



Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie

ul. Mickiewicza 8, 33-100 Tarnów

BUDYNEK A

Zakład Filologii Polskiej

Performance – sala 123, I piętro,

Godz. 18.00 – 18.40

POETYCKI UNDERGROUND: UNPLUGGED

Petycki Underground to projekt dwóch studentów II roku filologii polskiej o specjalności animacja kultury. Projekt łączy wiele dziedzin artystycznych (poezję, teatr, muzykę...). Performance opiera się na wierszach tarnowskich poetów-amatorów, które są interpretowane przez młodych aktorów z regionalnych teatrów młodzieżowych. Towarzyszy im podkład muzyczny tworzony na żywo przez tarnowskich muzyków z lokalnych szkół.

Rejestracja od 20 września 2017 r., godz. 9.00 pod adresem: mnn_tarnow@pwszstar.edu.pl lub m_grela@pwszstar.edu.pl

BUDYNEK B

Zakład Matematyki

Wykłady – sala 024, parter

Godz. 17.00 – 21, czyli jak skutecznie przenieść matematykę do kasyna?

Godz. 18.00 – Matematycy, którzy dostali nagrodę Nobla.

Warsztaty - sala 125, I piętro + korytarz

Godz. 17.00 – 21.00

- *I Ty zostań zwycięzcą – gry i zabawy matematyczne i logiczne dla każdego*
- *Doświadczenie wspomaga myślenie - łamigłówki dla pomysłowych i nieustępliwych*
- *Dlaczego lubimy symetrie*
- *Całość to dużo więcej niż zwykła suma części !*



Zakład Ekonomii

Gry, zabawy, konkursy - korytarz, parter

Godz. 18.30 - konkurs dla dzieci od 1 do 6 klasy

Godz. 19.30 - konkurs dla osób powyżej szkoły podstawowej.

Test wiedzy ekonomicznej *"Ekonomio, jak dobrze Cię znamy?"*. Konkurs polega na poprawnym uzupełnieniu otrzymanego od prowadzących testu.

Gry i zabawy - korytarz, parter

Godz. 18.00, 18.30, 19.00, 19.30, 20.00, 20.30, 21.00, 21.30 (8 edycji co 30 min.)

Ekonomiczna rodzina – wyszukiwanie i wyławianie monet ze szklanych kul wypełnionych kaszą i ryżem.

Godz. 17.30 – 22.00 - korytarz, parter

- *„EUROBIZNES - bądź najbogatszy”*. Zabawa polega na przeprowadzeniu jednej tury gry „Eurobusiness”.

- *„Ekonomiczne puzzle”*. Zabawa polega na ułożeniu banknotu o nominale 100 zł. Przeznaczona dla dzieci ze szkoły podstawowej.

- *„Głowa i ręce do góry - zabaw się w kalambury”*. Kalambury z zakresu wiedzy ogólnej, ekonomicznej i związanej z UE.

Wystawy: **1)** Wystawa Walut Obcych
 2) Historii Pieniądza



Warsztaty: Stanowisko Młodego Odkrywcy – do dyspozycji dzieci będzie mikroskop oraz urządzenie sprawdzające autentyczność banknotów. Stanowisko będzie dostępne przez cały czas trwania MNN.

Zakład Ochrony Środowiska

Pokazy ciągle - sala 128, I piętro

- *Metody badań terenowych dzikich ssaków* – demonstracja sprzętu i metod wykorzystywanych podczas badań terenowych dzikich ssaków.
- *Materiały referencyjne w badaniu dużych ssaków*. Pokazy czaszek i gipsowych odlewów tropów ssaków.
- *Czyje to ślady* – zabawa w rozpoznawanie śladów zwierząt.
- *Zwierzęta dla najmłodszych* – kolorowanki i pieczątki za zwierzętami dla najmłodszych.

Zakład Grafiki

Wykład + warsztat - sala 104, I piętro

- *Pracownia graficzna* - miejsce prac artysty - wykład i prezentacja technik grafiki artystycznej. Materiały, narzędzia pracy, rodzaje matryc graficznych, sposoby druku odbitki graficznej.
- *Technika linorytu - ćwiczenie praktyczne* - wykonanie matrycy - wycięcie linorytu, nakładanie farby na matryce, wykonanie odbitki graficznej, druk na prasie graficznej.

Godz. 17.00 – uczestnicy w wieku od 7 do 9 lat,

Godz. 18.30 – uczestnicy w wieku od 9 do 11 lat,

Godz. 20.00 – uczestnicy w wieku od 12 lat,

Czas trwania wykładu i warsztatu – ok. 90 min.

Wystawa - sala 104, I piętro

Prace studentów PWSZ IS wykonanych w różnych technikach graficznych



BUDYNEK C

Zakład Chemii

Mini wykłady popularno-naukowe z pokazami chemicznymi - sala 017, parter

Godz. 17.00 – 18.00 – *Chemiczna Galaktyka* – uczestnicy w wieku od 6 – 12 lat

Zapraszamy w podróż do świata niezwykłych zjawisk pośród planet i gwiazd w chemicznej galaktyki. Interaktywny wykład połączony z pokazem doświadczeń.

Godz. 19.00 – 19.45 – *Kropki kwantowe - czym są, skąd pochodzą i dlaczego warto poznać je bliżej* – uczestnicy powyżej 12 lat

Kropki kwantowe to nanokryształy o wielkości od 2-10 nm specyficznych substancji chemicznych, które wykazują szereg niesamowitych właściwości. Na wykładzie w prosty sposób przedstawione zostanie zagadnienie kropek kwantowych oraz najciekawsze przykłady ich zastosowania w życiu codziennym.

Godz. 20.00 – 20.45 – *Czy jesteśmy sami we Wszechświecie?* – uczestnicy powyżej 12 lat

Ludzie od wieków zadawali pytanie o możliwość istnienia życia pozaziemskiego, a w XX w. zaczęto szukać śladów jego istnienia. Czy obce cywilizacje istnieją we Wszechświecie, a jeśli tak - to jakie są szanse na ich znalezienie? Te i podobne pytania zostaną poruszone na wykładzie.

Odbiór biletów na poszczególne wykłady w terminie od 21 września 2017 r. do ich zakończenia. Budynek Główny Uczelni, pok. 106, I piętro

BUDYNEK D

Zakład Elektroniki i Telekomunikacji

Warsztaty, pokazy ciągle – sala 109, I piętro

Godz. 17.00 – 22.00



W programie min. robot zwiadowczy, inteligentny dom, symulator lokomotywy, dźwięki generowane z kolorów, ekran LED do wyświetlania obrazków monochromatycznych, nietypowe zastosowania systemów wbudowanych

Zakład Elektrotechniki

Warsztaty, pokazy ciągle - sala D05, parter

Godz. 17.00 – 22.00

Pokazy ciekawych prac inżynierskich i projektów studenckich, druk 3D, eksperymenty dla najmłodszych z zakresu elektrotechniki.

Zakład Technologii Materiałów

Warsztaty - sala 012, parter

Godz. 17.00 – 22.00

- zdobienie wyrobów szklanych (butelki, szkło płaskie) farbami organicznymi i ceramicznymi,
- demonstracja sporządzenia zestawu szklarskiego i topienia szkła,
- ręczne formowanie szkła – wydmuchiwanie elementów szklanych,
- określanie i identyfikacja wad szkła lub powłok funkcyjnych,
- warstwy funkcyjne na szkło – hydrofobowe i hydrofilowe,
- pokaz pęknięcia szyb – hartowanej i zwykłej,
- twój portret w szkło,
- formowanie wyrobów z gliny na kole garncarskim.

Pokazy, prezentacje ciągle dla dzieci i młodzieży - sala 012, parter

Godz. 17.00 – 22.00

- *Szkoda, że takich rzeczy nie robi się w szkole...* - jadalne klocki Lego, tańcząca ciecz, płynna tęczą, ciecz nienewtonowska, zwariowany kit, zrób własną chmurę deszczową, spraw, żeby woda świeciła, fajerwerki w słoiku.
- *Magia metalu, czyli jest i już go nie ma* - Pokazy przybliżają uczestnikom zaskakujące zachowanie się stopu Wood'a w gorącej wodzie.



Konkurs - sala 012, parter

Godz. 17.00 – 22.00

Konkurs wiedzy o materiałach dla Małych i Dużych - przeznaczony zarówno dla młodszych jak i starszych uczestników MNN. Pytania dotyczyć będą ogólnej znajomości z zakresu metali, ceramiki, polimerów oraz kompozytów oraz podstaw chemii i fizyki. Dla zwycięzców przewidziane są nagrody rzeczowe.

Prezentacje - sala 012, parter

Godz. 17.00 – 22.00

- Prezentacje posterów głównych grup materiałowych, tj. ceramika, metale, polimery oraz kompozyty.
- W trakcie Małopolskiej Nocy Naukowców zostaną zaprezentowane technologie materiałowe, które są obecne w życiu codziennym.

Zakład Informatyki

Pokazy i prezentacje - sala 104, I piętro

Godz. 17.00 – 22.00

W programie min. robot przemysłowy, roboty dydaktyczne, roboty lego, systemy wbudowane i mobilne w życiu codziennym, wirtualna rzeczywistość 3d, prezentacje projektów zrealizowanych przez Koło Naukowe Informatyków.



BUDYNEK E

Zakład Wychowania Fizycznego

Warsztaty, pokazy, wspólna zabawa - plac przed budynkiem E

Godz. 19.00 – 21.00

Temat: *Aktywnie w przestrzeni* – nowoczesne formy rekreacji ruchowej czyli skiking – nartorolki oraz bocking – „skaczące szczudła”.

Pokazy, warsztaty - hol obok pływalni

Godz. 19.00 – 21.00

Temat: *Ergometr wioślarski* – nowe podejście do ćwiczeń siłowo-wytrzymałościowych

Pokazy różnych form aktywności fizycznej - hala sportowa

Godz. 19.15 – 20.45

Temat: *Ruch jest piękny:*



- gimnastyka akrobatyczna, skoki, piramidy, ćwiczenia na poręczach
- sporty walki – samoobrona,
- break dance – nowoczesne formy taneczne,
- występy cheerleaderek,
- taniec towarzyski,
- pokaz żonglerki różnymi przyborami,
- tańczyć każdy może – występy różnych grup tanecznych oraz widzów biorących udział w pokazie,

Gry i zabawy - sala sportów walki, sala 116, I piętro

Godz. 18.00 – 20.00

Temat *Jestem sprawny, jestem mądry*: gry i zabawy oraz konkursy sprawnościowe dla dzieci i ich rodziców, opiekunów, zagadki związane z funkcjonowaniem organizmu i zdrowym stylem życia – gry i zabawy dla najmłodszych, zabawy z piłkami „EDUBAL”.

Wspólna zabawa - hala sportowa, sektor wspinaczki

Godz. 20.45 – 22.00

Temat *Sięgam wysoko*: możliwość wypróbowania własnych sił we wspinaczce ściankowej oraz małe zawody sportowe na ścianie wspinaczkowej,

WYSTAWA FOTOGRAFICZNA - hol

Godz. 17.00 – 22.00

- Wystawa pt. *Sportowcy KU AZS PWSZ w Tarnowie*
- Wystawa sprzętu windsurfingowego

BUDYNEK F

Zakład Wychowania Fizycznego

Zawody, pokazy związane z aktywnością ruchową w wodzie - pływalnia

Godz. 21.15 – 22.00

Temat: *Potrafię pływać, jestem bezpieczny w wodzie*. W programie m.in. aqua aerobik – ćwiczenia w wodzie z różnymi przyborami – pokaz oraz ratownictwo wodne – jak uniknąć niebezpiecznych sytuacji nad wodą, pokaz ratownictwa wodnego.

BUDYNEK G

Zakład Wzornictwa

Wykłady + Warsztaty - Budynek G, sala o3, parter

Godz. 17.00 – 18.00 - uczestnicy w wieku od 6 – 7 lat

Godz. 18.00 – 19.00 - uczestnicy w wieku od 8 – 10 lat

Godz. 19.00 – 20.00 - uczestnicy w wieku od 10 – 12 lat



Wykłady: Technika barwienia papieru; źródła, materiały i narzędzia. Tradycyjna metoda Ebru. Wykład połączony z prezentacją.

Warsztaty: Samodzielne przygotowanie materiałów, dobór kolorystyki, mieszanie kolorów /eksperymenty z barwami, malowanie wzorów na wodzie, wykonywanie odbitek na papierze. Zajęcia w grupach w pracowni malarstwa. Wykonane prace będzie można zabrać.

Rejestracja od 20 września 2017 r., godz.. 9.00 pod adresem: mn_tarnow@pwsztar.edu.pl



Zakład Filologii Polskiej

Warsztaty bajkoterapeutyczne – Budynek G, sala o8, parter

Godz. 17.00 – 17.45 I grupa

Godz. 18.00 – 18.45 II grupa

Pracownicy i studenci Zakładu Filologii Polskiej PWSZ w Tarnowie zapraszają na warsztaty bajkoterapeutyczne, które są działaniem prowadzonym w oparciu o specjalnie w tym celu opracowany scenariusz i bajkę o walorach edukacyjnych i terapeutycznych. Podczas zajęć zostanie zaprezentowana bajka, a przeprowadzona na jej podstawie dyskusja będzie miała na celu pobudzenie do rozważań na temat własnych emocji, zachowań w relacjach z innymi ludźmi i sposobów społecznego funkcjonowania. Do programu warsztatów włączone

zostaną także proste zadania plastyczno-techniczne oraz zabawy integracyjne. Ponadto po zakończeniu zajęć rodzice i opiekunowie będą mogli skorzystać ze wskazówek dotyczących stosowania bajkoterapii do pracy wychowawczej z dziećmi.

Rejestracja od 20 września 2017 r., godz.. 9.00 pod adresem: mn_tarnow@pwsztar.edu.pl lub m_grela@pwsztar.edu.pl

Zakładu Filologii ds. Filologii Romańskiej

Warsztaty - sala 100, I piętro

Godz. 19.00 – 19.45 I tura

20.00 – 20.45 II tura

Warsztaty "Uczyć się grać w szachy po francusku? Ciekawe..." mają na celu skonfrontowanie uczestników z podwójną trudnością: komunikacją w języku obcym i rozwiązywaniem zadań logicznych jednocześnie. W świetle badań, paradoksalnie, ułatwia to naukę w obydwu dziedzinach. Uczestnicy będą mogli sprawdzić czy to jest prawda w ich przypadku.

Rejestracja od 20 września 2017 r., godz.. 9.00 pod adresem: mn_tarnow@pwsztar.edu.pl

Zakład Fizjoterapii

Pokazy, prezentacje - III piętro

Godz. 17.00 – 22.00

• Pracownia Fizykoterapii

- zastosowanie różnorodnych form fizykoterapii stosowanych w profilaktyce i leczeniu schorzeń narządu ruchu,
- prezentacja sprzętu i zabiegów fizykoterapeutycznych,
- czynny udział odwiedzających w różnych formach zabiegów fizykoterapeutycznych z dziedziny: termoterapii (ciepłolecznictwa), elektroterapii, magnetoterapii, światłolecznictwa,
- Quiz – koloroterapia,

• Pracownia Masażu

- zastosowanie różnych form masażu leczniczego, stosowanych w profilaktyce i leczeniu schorzeń narządu ruchu,
- prezentacja sprzętu i zabiegów,
- czynny udział odwiedzających w różnych formach masażu leczniczego tj.: masaż klasyczny, masaż bańką chińską, masaż gorącymi kamieniami, masaż wibracyjny (AQUAVIBRON),

• Pracownia Kinezyterapii

- prezentacja różnych metod badania i leczenia narządu ruchu (ćwiczenia w odciążeniu, ćwiczenia z taśmami thera band, ćwiczenia na trenażerach, ćwiczenia równoważne, ćwiczenia na trampolinie),
- czynny udział odwiedzających w różnych formach ćwiczeń i zabaw ruchowych,
- prezentacja tapingu medycznego w schorzeniach narządu ruchu i po urazach sportowych,
- ocena stóp
- Quiz – zdrowa postawa ciała u dzieci,

• Pracownia Kliniczna

- prezentacja sprzętu fizjoterapeutycznego stosowanego w oddziałach szpitalnych do rehabilitacji przyłóżkowej (stół pionizacyjny, podnośnik pneumatyczny)

• Pracownia Anatomiczna

- konkurs anatomiczny polegający na prawidłowym umieszczaniu na planszy z ciałem człowieka nazw struktur anatomicznych o niejednoznacznie brzmiących nazwach,
- Quiz „Ciało człowieka” gra edukacyjna dla ciekawych.



Hala sportowa – ścianka wspinaczkowa

Zajęcia otwarte ze wspinaczki sportowej dla dzieci i dorosłych z niepełnosprawnością ruchową i intelektualną.

Zakład Pielęgniarstwa

Sale 202, 204, II piętro,

Warsztaty

Godz. 17.00 – 19.00

- wzmacnianie twardych tkanek zęba,
- dziecko z cukrzycą w szkole,
- ty też możesz uratować życie ludzkie,

Pokazy

Godz. 17.00 – 22.00

- sposoby stosowania nowoczesnych środków do higieny jamy ustnej,
- podstawowe zabiegi ratujące życie,
- pomiar ciśnienia tętniczego krwi,
- pobieranie krwi na cukier za pomocą glukometru,
- zasady działania pompy insulinowej,
- mycie higieniczne rąk,
- sprawdzanie za pomocą urządzenia prawidłowego mycia rąk,

Ćwiczenia

Godz. 17.00 – 22.00

W programie min. techniki kontroli płytki nazębnej, podstawowe zabiegi ratownicze, pomiar ciśnienia tętniczego krwi, pobieranie krwi na cukier, obsługa pompy insulinowej, mycie higieniczne rąk, i.in.



Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie
Budynek C, sala Co6, parter, godz. 17.00 – 22.00

Pokazy, eksperymenty, quizy

Temat: *Być jak Ignacy: Laboratorium Łukasiewicza*

Pracownicy Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A zapraszają wszystkich na podróż w czasie do Laboratorium Ignacego Łukasiewicza. Przybliżą postać wielkiego polskiego uczonego. Podczas MNN 2017 będzie możliwość dowiedzenia się kim był i czego dokonał, a także poznanie jego tajemnic i zamiłowań. Pracownicy PGNiG pokażą, jak poszukuje się ropy naftowej, jak się ją wydobywa i przetwarza. Eksperymentując, zbadane zostaną właściwości ciekłego skarbu ukrytego w skałach pod naszymi stopami. W mobilnym laboratorium Ignacego uczestnicy zobaczą ponad 100-letnie sprzęty i odczynniki chemiczne. Będzie okazja poznania budowy lampy naftowej „od środka”. Każdy dowie się w jakich skałach skrywają się gaz i ropa naftowa. Jak się je wydobywa i poddaje dalszej obróbce? Na czym polega destylacja? I co z tym wszystkim wspólnego miały żyjące miliony lat temu morskie organizmy? Dodatkowo każdy zobaczy, jak samodzielnie otrzymać metan, jak zbudowana jest skała zbiornikowa i dzięki jakim prawom fizyki możemy eksploatować podziemne złoża.



Temat: *Być jak Ignacy: Gazy pełne energii*

Podczas MNN 2017 pracownicy Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. będą starali się odpowiedzieć na pytania: Jak spala się gaz ziemny? Jakie są produkty powstające w tej reakcji? Skąd się bierze ciepło? Ponadto będzie można zobaczyć ognisko Prometeusza, obrotowe tornado, niepalne banknoty, łącie magiczną różdżkę czy wystrzałową armatę. To wszystko dzięki gazom i procesowi spalania, który jest na wyciągnięcie ręki podczas pokazów w mobilnym laboratorium Ignacego!

Temat: *Być jak Ignacy: wszędobylskie cząsteczki i torby pana Bernoulliego*

Podczas warsztatów edukacyjnych przygotowanych przez pracowników Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. uczestnicy MNN będą mieli możliwość zmierzenia się z siłą związaną z ruchem gazów. Goście spróbują napełnić jednym dmuchnięciem gigantyczne kolorowe torby Bernoulliego! Dodajmy jeszcze, że widzowie będą mogli nadmuchać torby o długości nawet 2 metrów i sprawdzić na jaką wysokość mogą się one wznieść po wyrzuceniu w powietrze. Uczestnicy będą mogli zabrać je ze sobą, albo wykorzystać do budowy gigantycznych kolorowych konstrukcji! Zobaczcie gazy w akcji!



Temat: *Być jak Ignacy: Młody Inżynier*

Czym zajmują się inżynierowie? Jak to się dzieje, że żółta gumowa kaczuszka może pływać w naszej wannie? Jak pozyskiwane są surowce naturalne? Jak się je transportuje i przetwarza? Skąd właściwie biorą się materiały w naszym otoczeniu? Odpowiedzi na te pytania poznacie, biorąc udział w zabawie przygotowanej przez pracowników Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. Wspólnie odkryjemy złoża na naszej makiecie i zaplanujemy najbardziej opłacalną metodę ich transportu do zakładu przetwórczego. W czasie warsztatów dowiecie się o roli przemysłów wydobywczego, przetwórczego oraz chemicznego. Świetna zabawa dla każdego od 2 do 102 roku życia!

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie
Budynek G, sala 221, II piętro, godz. 17.00 – 22.00

Gry, eksperymenty, prezentacje

- *Postaw na ciepło systemowe* – interaktywna gra edukacyjno - rozrywkowa poruszająca problematykę zagrożeń zdrowotnych wywołanych niską emisją oraz nowoczesnych, bezpiecznych dla zdrowia i środowiska źródeł ciepła,
- *Jak działa węzeł cieplny? Co to jest telemetria? Czy dostawami ciepła dla Tarnowa można zarządzać z Alaski?* Eksperymenty techniczne w Mobilnym Centrum Dyspozytorskim MPEC Tarnów.
- *Na tropie komfortu i bezpieczeństwa* – gra detektywistyczna dla rodzin, miłośników map i poszukiwaczy skarbów. Gimnastyka wyobraźni przestrzennej i wiedzy urbanistycznej o Tarnowie.
- Prezentacja jedyne w Polsce, innowacyjnego portalu analiz zużycia ciepła, który umożliwia ocenę zużycia ciepła i poziomu efektywności energetycznej budynków w Tarnowie.
- Tworzenie interaktywnej makiety miejskiej sieci ciepłowniczej w Tarnowie.
- Mega puzzle, kreatywne zabawy i konkursy z nagrodami dla najmłodszych.



Komenda Miejska Policji w Tarnowie

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie

Budynek C, korytarz, parter, godz. 17.00 – 22.00

Godz. 17.00 – 22.00

- Prezentacja sprzętu policyjnego,
- Prezentacja programów profilaktycznych,
- Prezentacja pracy techników laboratorium kryminalistycznego.



I Liceum Ogólnokształcące im. K. Brodzińskiego w Tarnowie

Adres: ul. Piłsudskiego 4 w Tarnowie

Chemia

Pokazy, doświadczenia - sale 2, 4, parter

Godz. 17.00 – 21.00

- Pokazy chemiczne - lokomotywa, samozapłon, sztuczna krew, kameleon, jak otrzymać srebro, gejzer chemiczny, burza w probówce, chemiczne świetliki, wystrzałowa piana, fajerwerki, barwne, ognie bengalskie

Fizyka

Pokazy, doświadczenia - sale 3, 4, 5, I piętro,

Godz. 17.00 – 21.00

- **Mechanika** - poczucie równowagi, rezonans mechaniczny, efekt żyroskopowy, stożek toczący się pod górę, siła Coriolisa w akcji, wahadło Foucaulta (mała klatka schodowa),
- **Zabawki fizyczne** - wstający bączek, kamień celtycki, schodząca sprężyna, fontanna ciepła, termometr Galileusza, kaczka-pijaczka, konwerter termoelektryczny, sprytna plastelina,
- **Aerostatyka i hydrodynamika** - doświadczenia z maszyną próżniową, tornado w butelce, gejzer, fontanna Herona, nurek Kartezjusza, łódeczka put-put, bańki mydlane, czyli napięcie powierzchniowe w akcji, paradoksy hydrodynamiczne, lewitacja kuli oleju,
- **Elektromagnetyzm** - śpiewające ogórki, proste modele silnika na prąd stały, prądy wirowe, lewitacja magnetyczna,
- **Optyka, czyli dwa oblicza światła** - camera obscura, wielokrotne odbicia światła - magiczne zwierciadła, lustro fenickie (weneckie), model światłowodu, polaryzacja światła, żarówka żarówce nierówna, fluorescencja,
- **Akustyka** - zobaczyć i usłyszeć dźwięk - rura Rubensa oraz rura Rijkiego, figury Chladniego
- **Własności ciał w niskich temperaturach** - zmiana własności sprężystych ciał stałych, fontanna ciekłego azotu, zjawisko odrzutu – rakietą,
- **Astronomia**

Biologia

Pokazy, doświadczenia - sala 11, I piętro

Godz. 17.00 – 21.00

- Małe laboratorium biologiczne - własnoręczne wykonywanie preparatów mikroskopowych, doświadczenia wykazujące właściwości błon biologicznych
- Po co organizmy żywe stosują kamuflaż?
- Z patyczakami „oko w oko”
- Kącik zdrowia – obliczanie BMI, mierzenie ciśnienia, wskazówki na temat zdrowego trybu życia
- Obserwacja żywych okazów: gekon lamparci, ptasznik
- Niespodzianki

Geografia

Pokazy - sala 5, parter

Godz. 17.00 – 21.00

Pokazy

- Oświetlenie Ziemi w pierwszych dniach kalendarzowych pór roku.
- Powstawanie podstawowych siatek kartograficznych.
- Tornado, tornado ogniste.
- Skraplanie pary wodnej - powstawanie opadów.

Wystawa

- *Prezentacja młodego geologa* - wystawa skał i minerałów Polski.

Prezentacje multimedialne

- Japonia i Australia oczami młodego geografa,
- nietypowe zjawiska meteorologiczne,
- polskie obiekty wpisane na listę UNESCO,
- najbardziej atrakcyjne regiony turystyczne świata.

Matematyka

Gry, zabawy, konkursy - sala 1-1, I piętro

Godz. 17.00 – 21.00

Gry, zabawy, konkursy

- zabawy interaktywne z matematycznymi programami komputerowymi,
- gry logiczno-matematyczne z wykorzystaniem technik komputerowych,
- łamigłówki, gry i zagadki logiczno-matematyczne,
- zabawy i gry zręcznościowe,
- złudzenia optyczne,
- stereogramy 3D - nauka widzenia ukrytych obrazów trójwymiarowych,
- obserwacja obrazów anamorficznych,
- składanie origami, gięcioboków i gięciościanów,
- budowanie figur przestrzennych za pomocą klocków REKO,
- nauka widzenia niemożliwych kształtów : trójkąta Penrose'a, schody Zöllnera, ławka nieszczęśliwie zakochanych i inne .

III Liceum Ogólnokształcące im. Adama Mickiewicza w Tarnowie

ul. Brodzińskiego 6 w Tarnowie

Biologia

Warsztaty, pokazy, gry edukacyjne

Sala 11, I piętro

Godz. 17.00 – 21.00

GENETYCZNE WARIACJE - od szympansa do detektywa

- Zobaczyć DNA, Jak zrobić podwójną helisę? , Tajemnica pracy detektywa, Kryminalni na tropie. Mój brat szympansa

Chemia

Sala 25, 26, II piętro

Godz. 17.00 – 21.00

Pokazy i eksperymenty, zajęcia warsztatowe z udziałem publiczności:

Ryczący miś, światła drogowe, płonący lód, doświadczenia z KMnO_4 (samozapłon, lokomotywa), zielony duszek, znikający styropian, kolorowe płomienie, płonąca piana, pięć barw z jednego roztworu i wiele innych.

Zajęcia w grupach dla dzieci:

- Brokatowa ciastolina,
- Piaskowe obrazki,
- Chemiczne jojo,
- Jak zrobić Gniotka,
- Chemiczny wulkan,
- Tęczowa kapusta,
- Magiczna ciecz.

Fizyka

Pokazy i warsztaty - sale 22, 23, II piętro

Godz. 17.00 - 21.00

Pokazy i zajęcia warsztatowe z udziałem publiczności:

Elektrostatyka i magnetyzm:

- właściwości iskry, młynek Franklina, dzwonki Franklina, maszyna Wimshursta, Generator Van de Graaffa - zasada działania piorunochronu, właściwości dipolowe wody, linie sił pola centralnego,
- linie sił pola jednorodnego, dielektryk między okładkami kondensatora płaskiego, (świeczka), elektryzowanie ciał (dodatni, ujemny), prądy wirowe - opcjonalnie, klatka Faradaya, rozkład ładunku na ostrzu, przewodniki o różnym kształcie - prawo Gaussa, wirnik elektrostatyczny, elektromagnes.

Optyka

- prawo załamania,
- pryzmat,
- soczewki,
- prawo odbicia,
- całkowite wewnętrzne odbicie,
- kąt graniczny - tarcza Hartla,

- soczewki i zwierciadła - bieg promieni,
- lasery,
- dyfrakcja światła o różnej długości fali,
- budowa i zasada działania ludzkiego oka,

Fizyka atomowa

- Lampa Thomsona - prostoliniowe rozchodzenie się wiązki elektronowej,
- młynek Crookesa,
- rurki Pluckera/Geisslera,
- widma atomowe pierwiastków

Mechanika

- Maszyna Atwooda ruch jednostajny i ruch jednostajnie zmienny, ruch pęcherzyka powietrza, rzut ukośny - armatka, siła bezwładności - wyciąganie obrusa, zrywanie nici, siła odśrodkowa, zasada zachowania pędu, wahadło matematyczne, zasada zachowania energii - wahadła Maxwella, diabelska pętla, ruch ciała po równi pochyłej

Hydrostatyka i Aerostatyka

- Prawo Archimedesesa,
- Prawo Pascala,
- Nurek
- Kartezjusza,
- pływanie ciał,
- Geo i barycentrum,
- model statku,
- Prawo Bernoulliego,
- piłeczka w strumieniu powietrza, (wody), p
- przyciąganie kartek,
- siła aerodynamiczna,
- pomiar,
- napięcie powierzchniowe wody.

Drgania i fale

- dyfrakcja i interferencja mikrofal, fala podłużna, fala poprzeczna, struna, impuls falowy

Matematyka

Warsztaty - sale 28, 29, II piętro

Godz. 17.00 – 21.00

Warsztaty z udziałem publiczności:

- Złudzenia optyczne,
- Matematyczne wyszywanki,
- Obrazy anamorficzne,
- Gry i zabawy logiczne,
- Origami matematyczne,
- Anamorfizmy

Geografia

Warsztaty, pokazy, gry edukacyjne - sala 20, II piętro

Godz. 17.00 – 21.00

Pokazy i zajęcia warsztatowe z udziałem publiczności:

- Chmura w butelce.
- Erupcja wulkanu.
- Prezentacja: „Egzotyczne kraje”.
- Rebusy dla dzieci.
- Konkurs geograficzny.
- Jak powstaje siatka geograficzna.
- Obserwacja gwiazd.

Sztuka

Warsztaty - sala 24, II piętro

Godziny: 17.00 – 21.00 (co 30 minut)

Tradycyjna technika fotograficzna - pokazanie tradycyjnej techniki fotograficznej w chwili obecnej wypartej przez techniki cyfrowe.

Wystawa - sala 24, II piętro

- Wystawa starych fotografii .

Warsztaty - sala 12, I piętro,

Godz. 17.00 – 21.00

- *Warsztaty czerpania papieru połączone z warsztatami plastycznymi* - papier biały, kolorowy, pachnący itp.

Pokazy, prezentacje - sala 12, I piętro,

Godz. 17.00 – 21.00

Papier - wynalazek, który zmienił świat

- *Papier dawniej i dziś* - definicja papieru, krótka historia papieru, współczesna produkcja papieru, zwyczajowy podział papieru i jego zastosowanie.
- *Papier kwaśny i papier bezkwasowy*- przyczyny degradacji papieru, „chora książka” – starzenie się papieru.
- *Specjalistyczne wyroby papierowe* - papier japoński, papier lakmusowy, papier milimetrowy, papier papierosowy, papier do pieczenia, papier rysunkowy, papier ścierny, papier termiczny, papier toaletowy i in.

Wystawa - sala 12, I piętro,

Godz. 17.00 – 21.00

- Książka współczesna (e- booki) i starodruki.

Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 2 w Tarnowie

ul. Mickiewicza 16

Chemia

Pokazy, eksperymenty - sala 15, I piętro

Godz. 17.00 - 21.00

- *Pokazy chemiczne* - otrzymywanie srebra i złota, chemiczny kameleon - odczyn roztworu a barwa wskaźnika, chemiczna lokomotywa, sztuczna krew, wybuch wulkanu, ognie Bengalskie, produkcja piany.

Fizyka

Pokazy, eksperymenty - sala 27, II piętro

Godz. 17.00 - 21.00

- *Pokazy fizyczne* - antygravitacyjna lewitacja elektromagnetyczna oraz lewitacja diamagnetyczna, zabawa laserami (ciekawe doświadczenia z optyki), wytwarzanie prądu elektrycznego.

Warsztaty - sala 27, II piętro

Godz. 17.00 - 21.00

- *Sam zbuduj własny silnik elektryczny.*

Biologia

Pokazy, eksperymenty - sala 6, parter

Godz. 17.00 - 21.00

- *Biologa szkiełka i oka* - życie w skali mikro - zobaczyć niewidzialne (o podpatrywaniu procesów biochemicznych), czy można zobaczyć jak rośliny się chłodzą?, tajemnicze mechanizmy widzenia.
- *Kryminalne zagadki biologa* - ślady DNA - immobilizacja czyli aresztowanie enzymów czego dowodzi chromatografia? - przesłuchanie czyli czy wszystko w porządku z Twoim słuchem?

Nauki humanistyczne i społeczne

Prezentacje multimedialne - sala 12, I piętro

Godz. 17.00 - 21.00

- Co dzieje się w naszym mózgu gdy śpimy?
- Czy można polepszyć pamięć i jak to zrobić?
- Czy język ciała kształtuje naszą osobowość?
- Wizerunek mężczyzny w mediach.

Warsztaty psychologiczne - sala 12, I piętro

Godz. 17.00 - 21.00

Testy i zabawy „Poznaj siebie”.

Matematyka

Warsztaty - sale 20, 21, II piętro

Godz. 17.00 - 21.00

Motto: *Człowiek musi trwać w przeświadczeniu, że niepojęte da się pojąć, inaczej zaprzestałby badań.*

J.W. Goethe

- Eksperymenty ze wstęgą Möbiusa
- Kwadrat, trójkąt i co dalej? – matematyczne origami
- Magiczna kostka Rubika
- Zastosowania kalkulatora graficznego

Gry, zabawy, konkursy - sale 20, 21, II piętro

Godz. 17.00 - 21.00

- *I ty zostań zwycięzcą* – wykorzystanie interaktywnych aplikacji: Quizizz, plickers.

Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Tarnowie

Adres Os. Legionów H. Dąbrowskiego 16

Warsztaty kulinarne

Godz. 17.00 – 21.00

Pawilon C, I piętro

Hasło: *Nauka jest zbiorem wypróbowanych przepisów* - 9 produktów rozwijających pracę mózgu

Pokazy ratownicze

Godz. 17.00 – 21.00

- Sztuczne rany, bandażowanie, symulacja wypadku drogowego
- Pokazy Pierwszej Pomocy Przedmedycznej oraz symulacja wypadku drogowego. Pokaz przeprowadzony przez wykwalifikowanych ratowników medycznych

Chemia

Pokazy, doświadczenia - pawilon A, parter, sala 15

Godz. 17.00 – 21.00

- odbijanie baniek mydlanych za pomocą rakietek pimpongowych,
- koncentryczne kopuły- bańka w bańce,
- chemiczne jo-jo.

Geografia

Warsztaty, pokazy/ wykład, konkursy/quizey, gry/zabawy prezentacja), malowanie odlewów gipsowych - pawilon A, parter, sala 12

Godz. 17.00 – 21.00

- Poznanie fauny i flory Afryki.
- Kultura i tradycje Czarnego Lądu

Sport

Gry, zabawy, Hala gimnastyczna

Godz. 17.00 - 21.00

Sprawnościowy tor przeszkód dla najmłodszych - Nocny Bieg naukowców

Nauki humanistyczne i społeczne

Wykład, konkursy/quizey - korytarz główny /akwarium/parter

Godz. 17.00 - 21.00

Kącik literacki

- Czytanie bajek, fragmentów utworów H. Sienkiewicz, W. Szymborskiej, W. Reymonta, i.in.
- Wystawa książek z wykorzystaniem zasobów biblioteki szkolnej.

Hasło: *Nauka nie ma żadnej ojczyzny, gdyż wiedza ludzka obejmuje cały świat.*

Warsztaty, gry, zabawy, prezentacje – pawilon A, sala 14

Godz.: 17.00 - 21.00

Bawarskie inspiracje

- Zamki Bawarii w puzzlach
- Baśniowy Świat Braci Grimm
- Deser Szwarcwaldzki w pięć minut

Fizyka

Pokazy, doświadczenia - pawilon A, sala 15

Godz. 17.00 - 20.00

HASŁO: *Żeby coś się stało możliwe trzeba stale, od nowa pracować nad niemożliwym....*

- Magiczny długopis” - zaczarowany długopis 3D w magiczny sposób zmienia rysowanie w druk 3D, Twoja wyobraźnia jest jedynym ograniczeniem :)

Lewitująca folia i lewitująca piłka

- *Lewitująca folia* - wytworzenie dwutlenku węgla i zastosowanie go w pokazie do unoszenia folii aluminiowej w szklanym zbiorniku
- *Lewitująca piłka* – doświadczenie polegające na wykorzystaniu ruchu powietrza i energii kinetycznej

Biologia

Gry i zabawy – sala gimnastyki korekcyjnej /hala/ 1 piętro

Godz. 17.00 - 21.00

Hasło: *„Jest tylko jeden sposób nauki. Poprzez działanie.”*

- Gry i zabawy dotyczące ludzkiego ciała, testy sprawnościowe, nauka prawidłowej postawy oraz chodu

Hasło: *Powiedz mi, to zapomnę. Naucz mnie, to może zapamiętam. Zaangażuj mnie, to się nauczę.*

Warsztaty, pokazy/demonstracje/eksperymenty - pawilon A, parter, sala 13

Godz. 17.00 - 21.00

Doświadczenia przyrodnicze

- Tańczące rodzyнки
- Obserwacje mikroskopowe
- Odczyny substancji

Nauki humanistyczne i społeczne

Prezentacje multimedialne - sala 12, I piętro

Godz. 17.00 - 21.00

- Co dzieje się w naszym mózgu gdy śpimy?
- Czy można polepszyć pamięć i jak to zrobić?
- Czy język ciała kształtuje naszą osobowość?
- Wizerunek mężczyzn w mediach.

Warsztaty psychologiczne - sala 12, I piętro

Godz. 17.00 - 21.00

Testy i zabawy „Poznaj siebie”.

Sztuka

Warsztaty, pokazy, demonstracje - budynek A, parter, sala nr 11
Godz. 17.00 – 21.00

Jak zrobić coś z niczego..." wykonujemy zabawki z recyklingu

Tworzenie przedmiotów pochodzących z materiałów wtórnych tj. plastik, papier, metal itp. Nauka łączenia tych przedmiotów w całość. Uważliwienie na potrzeby segregacji odpadów. Rozwijanie kreatywności u młodych ludzi.

Papier - wynalazek, który zmienił świat

- Papier dawniej i dziś- prezentacja multimedialna - definicja papieru, krótka historia papieru, współczesna produkcja papieru, zwyczajowy podział papieru i jego zastosowanie. Papier kwaśny i papier bezkwasowy- przyczyny degradacji papieru, „chora książka” – starzenie się papieru- pokaz, prezentacja.
- Specjalistyczne wyroby papierowe - pokaz, prezentacja (papier japoński, papierek lakmusowy, papier milimetrowy, papier papierosowy, papier do pieczenia, papier rysunkowy, papier ścierny, papier termiczny, papier toaletowy i in.)
- Książka współczesna (e- booki) i starodruki – wystawa z wykorzystaniem zasobów biblioteki szkolnej.
- Warsztaty czerpania papieru połączone z warsztatami plastycznymi (papier biały, kolorowy, pachnący itp.)

Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych im. Jana Szczepanika Fundacja im. Jana Szczepanika w Tarnowie ul. Brodzińskiego 9 w Tarnowie

Fizyka

Pokazy, doświadczenia - sala 12, I piętro
Godz. 18.00 – 22.00

- *Foton - magiczna cząstka światła zaklęta w świetlnych iluminacjach.* Pokazy, eksperymenty i doświadczenia związane z zastosowaniem i wykorzystaniem nowoczesnych rodzajów oświetlenia oraz światła lasera.

Biologia

Pokazy, doświadczenia - sala 13, I piętro
Godz. 18.00 – 22.00

- *Biologia, medycyna i estetyka w XXI wieku* - pokazy i konkursy, doświadczenia prezentujące wpływ kosmologii i farmacji na organizm ludzki, zasady dobierania i stosowania leków i kosmetyków pod kontrolą specjalistów.

Dietetyka

Gry i zabawy - sala 34, II piętro
Godz. 18.00 – 22.00

Kącik zdrowia - konkursy i degustacje związane z kosmetykami oraz ze zdrową żywnością, propagowanie idei zdrowego stylu życia.

Chemia

Pokazy sala 26, III piętro

Godz. 18.00 – 22.00

Pokazy ciekawych eksperymentów chemicznych - różnorodne pokazy chemiczne imitujące i obrazujące zjawiska występujące w przyrodzie i w życiu i działalności człowieka.

Gry i zabawy - sala 28, III piętro

Godz. 18.00 – 22.00

- *Techniki szlachetne i specjalne w fotografii* - zabawy, doświadczenia w laboratorium fotograficznym tradycyjnymi technikami otrzymywania obrazów, studyjna fotografia wizażu w świetle UV

Reklama wizualna

Pokazy - sala 10, I piętro

Godz. 18.00 – 22.00

- *Reklama wizualna* - pokazy wykonywania materiałów używanych w reklamie wizualnej, reklama „od kuchni” przygotowanie tablic przy użyciu plotera tnącego

Warsztaty - sala 10, I piętro

Godz. 18.00 – 22.00

- Zajęcia warsztatowe w wyklejaniu reklamy

Matematyka

Gry i zabawy - sala 19, II piętro

Godz. 18.00 – 22.00

- *Przygoda z matematyką* - zabawy, gry logiczne i matematyczne, warsztaty kształtowania wyobraźni matematycznej, zajęcia postrzegania świata przez pryzmat matematyki, ćwiczenia ułatwiające rozumienie paradoksów matematycznych

Zespół Szkół Technicznych im. I. Mościckiego w Tarnowie

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie
Budynek C, sala Co6, parter

Pokazy, eksperymenty

Pstryk i.....gotowe

- Pokaz możliwości sterowania urządzeniami w domu za pomocą telefonu komórkowego oraz wykorzystanie centrali alarmowej jako bazy do instalacji „inteligentnego domu”
- Zastosowanie mikrokontrolerów
- Programowanie mikrokontrolerów
- Sterowniki PLC – przykłady zastosowania

Niech stanie się jasność... - sterowanie oświetleniem

Możliwość zapoznania się ze sposobami sterowania oświetleniem konwencjonalnym i LED

- Sterowanie na zasadzie włącz – wyłącz
- Przekazniki czasowe
- Sterowniki tyrystorowe

- Zdalne sterowanie oświetleniem (IR, RF)

Energia i jej przemiany

- Pokazy i eksperymenty przedstawiające różne postacie energii oraz procesy przemian energii z jednej postaci w drugą

Kolorowa chemia

W programie min. chemiczny wulkan, chemiczne jojo, ciecz nienewtonowska, gejzer, chemiczne światła drogowe, strącanie różnokolorowych osadów, sztuczna krew, zegar jodowo-skrobiowy

Zespół Przychodni Specjalistycznych Spółka z o.o.

ul. Marii Skłodowskiej – Curie 1, Godz. 19.00 – 22.00

Oddział Chirurgii Jednego Dnia

Pokazy, prezentacje - Sala Operacyjna w Oddziale Chirurgii Jednego Dnia, Parter

Zobaczyć wewnątrz człowieka

Omówienie celu wykonywania badania endoskopowego, prezentacja sprzętu, pokaz technik wykonywania.

Oddział Chirurgii Jednego Dnia

Pokazy, prezentacje - Oddział Chirurgii Jednego Dnia, Parter

Blok operacyjny dla niewtajemniczonych

Prezentacja Oddziału Chirurgii Jednego Dnia – blok operacyjny, sala pooperacyjna, izba przyjęć szpitala.

Pracownia Diagnostyki Laboratoryjnej

Pokazy, prezentacje - III piętro

Koktajl dla wampira

Pokazy i eksperymenty w Dziale Diagnostyki Laboratoryjnej.

Pracownia RTG

Pokazy, prezentacje - Parter, Pracownia RTG

RTG – jak to działa

Demonstracja działania i obsługi Cyfrowego Aparatu RTG, wyjaśnienie różnic między wykonywaniem zdjęć analogowych i cyfrowych.

Dział fizjoterapii

Pokazy, prezentacje - I piętro

Od Konfucjusza po Harry'ego Pottera

Prezentacja sprzętu rehabilitacyjnego oraz zabiegów, czynny udział w różnych zabiegach, pokaz z ciekłym azotem.

**Poradnia Lekarza
Podstawowej Opieki Zdrowotnej**

Pokazy, prezentacje

30 uciśnień, 2 wdechy

Pokaz udzielania pierwszej pomocy przy użyciu fantomów.

**Szpital Wojewódzki im. św. Łukasza
w Tarnowie**

ul. Lwowska 178a, Tarnów, Godz. 18.00 – 19.30

Zwiedzanie:

- działu diagnostyki laboratoryjnej. piętro I
- działu diagnostyki obrazowej. piętro I

Radio RDN Małopolska

Ul. Bema 14, Godz. 18.00 – 22.00

- radio analogowe a cyfrowe
- radio RDN „od kuchni”, zwiedzanie radia
- poznaj pracę reportera i prezentera radiowego
- program na żywo i pozdrowienia uczestników

SPONSOREM

**MAŁOPOLSKIEJ NOCY NAUKOWCÓW 2017 W TARNOWIE JEST
POLSKIE GÓRNICTWO NAFTOWE I GAZOWNICTWO**



PARTNEREM

**MAŁOPOLSKIEJ NOCY NAUKOWCÓW 2017 W TARNOWIE JEST
MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ S.A.**



KOORDYNATOREM PROJEKTU

JEST URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

