

SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016

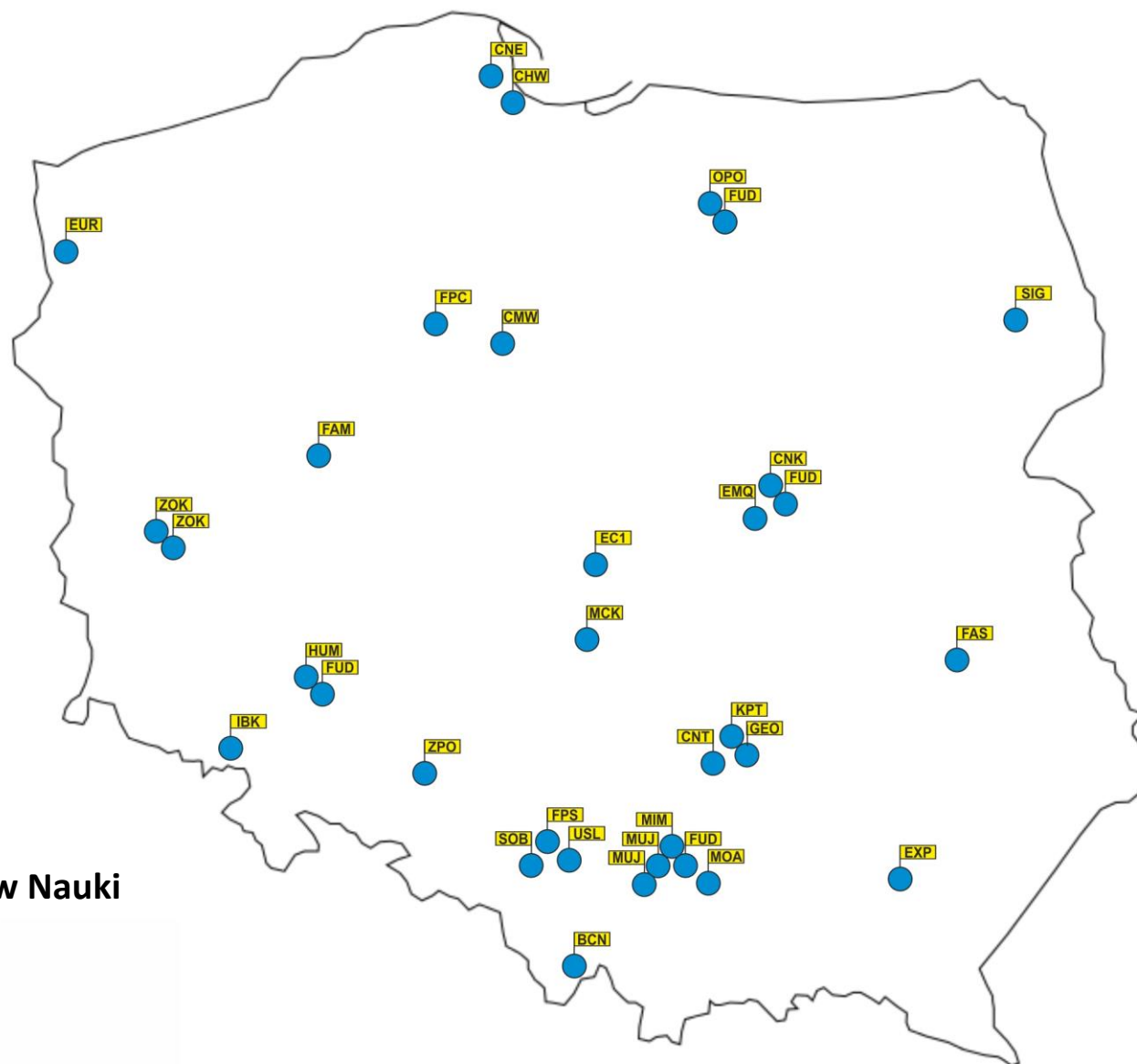


## SPiN Day 2016

Międzynarodowy Dzień Centrów i Muzeów Nauki

PROGRAM OGÓLNOPOLSKI

STAN NA 2016-10-20



## SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016

| Lp | Gdzie?    |                                                                              | Kto organizuje?                                                                                                                                                                                        | W jakich godzinach?           | Co będzie?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Bełchatów | Plac Gabriela Narutowicza 3                                                  | Miejskie Centrum Kultury PGE „Giganty Mocy”                                                                                                                                                            | 9:00 - 14:00                  | <p>Format działań:</p> <p>1. Wstęp wolny na Ekspozycję MCK PGE Giganty Mocy.</p> <p>2. Mini warsztaty przyrodnicze (system ciągły):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Ocean kapsułą czasu”, podczas których będzie tworzona makietą oceanu wraz z ich mieszkańcami</li> <li>- „Rośliny i zwierzęta terenów zrehabilitowanych” podczas których zbudujemy makietę terenów pokopalnianych i podejmiemy próbę ich rekultywacji</li> </ul> <p>3. Stoisko edukacyjne Nadleśnictwa Bełchatów, gdzie będzie można dowiedzieć się jak odpowiednio zarządzać lasami i zapoznać się z gatunkami drzew i zwierząt występującymi na naszych terenach</p> <p>4. Konkursy dla szkół podstawowych z powiatu bełchatowskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pierwszy konkurs zostanie skierowany dla uczniów indywidualnych szkół podstawowych polegający na przygotowaniu Lapbooka dotyczącego ochrony i zrównoważonego użytkowania oceanów, mórz i zasobów morskich. Podczas SPiN DAY nastąpi pokonkursowa wystawa zgłoszonych prac oraz wręczenie nagród.</li> <li>- drugi konkurs będzie skierowany dla klas szkół podstawowych i jego celem będzie stworzenie prezentacji naukowej na temat ochrony, przywracanie i promowanie zrównoważonego korzystania z ekosystemów lądowych, zrównoważone zarządzanie lasami, zwalczanie pustynnienia. Podczas SPiN DAY odbędzie się prezentacja zgłoszonych prac, rozstrzygnięcie konkursu oraz wręczenie nagród.</li> </ul> <p>W ramach pkt.13 „Ochrona i zrównoważone użytkowanie oceanów, mórz i zasobów morskich dla zrównoważonego rozwoju” odbędzie się warsztat: „Ocean kapsułą czasu” oraz konkurs na Lapbooka</p> <p>W ramach pkt. 14 „Ochrona, przywracanie i promowanie zrównoważonego korzystania z ekosystemów lądowych, zrównoważone zarządzanie lasami, zwalczanie pustynnienia oraz powstrzymywanie i odwrócenie degradacji gruntów i strat w bioróżnorodności” odbędzie się konkurs na prezentację naukową dla szkół oraz będzie możliwość odwiedzenia stoiska edukacyjnego Nadleśnictwa Bełchatów.</p> |
| 2  | Białystok | ul. Wiejska 45A<br><i>Wydział Informatyki,<br/>Politechnika Białostocka,</i> | Centrum Popularyzacji Matematyki „Signum”,<br>Wydział Informatyki,<br>Politechnika Białostocka<br>Polskie Towarzystwo Matematyczne Oddział Białostocki, Centrum Kształcenia Ustawicznego w Białymstoku | 9:00 - 13:00<br>16:00 - 18:00 | <p>WIELKIE GRANIE (dużo gier, dużo uczestników, różny format gier, fajne nagrody)</p> <p>1) Turnieje gier logiczno-matematycznych w różnych kategoriach wiekowych (9:00-13:00), po jednej edycji turnieju</p> <p>2) Warsztaty tworzenia gier logiczno-matematycznych dla nauczycieli, rodziców i dzieci (16:00-18:00), jeden wspólny warsztat</p> <p>3) Gry wielkoformatowe (rush hours, samotnik, ruch drogowy, saper, jenga, puzzle), forma otwarta</p> <p>4) Warsztaty z gier (mankala, pentago, small world, osadnicy z Catanu, Go, doobles, i wiele innych), forma otwarta we wskazanych godzinach</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3  | Bydgoszcz | ul. Fordońska 246<br><i>Centrum Zabaw Rodzinnych Family Park</i>             | Fundacja Profesora Ciekawskiego / Family Park                                                                                                                                                          | 13:00 - 19:00                 | <p>FIZYKA ZE ŚMIETNIKA</p> <p>3 stanowiska warsztatowe dostępne między pokazami – przy stanowiskach uczestnicy pod okiem edukatora budują z ogólnodostępnych materiałów zabawki/eksponaty naukowe oraz przeprowadzają doświadczenia</p> <p>3 pokazy naukowe przeprowadzane w odstępach co 2 godziny (lub częściej) – pokazy dotyczą tego jak niesamowite zjawiska możemy ukazać wykorzystując w tym celu niedrogie, dostępne przedmioty, materiały i substancje</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016

|   |          |                                                        |                                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Chęciny  | Podzamcze 45                                           | Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne<br><br>Centrum Nauki Leonardo da Vinci | 9:00 - 16:00  | <p>Poza celem nr 4, nasze działania lokalne na rzecz zrównoważonego rozwoju dotyczyć będą również celu nr 3 – Promowanie zdrowego stylu życia wśród osób w każdym wieku. Szczegółowy opis atrakcji zaplanowanych na 10 listopada 2016r. :</p> <p>1. Wystawa interaktywna „Człowiek - niezwykła maszyna”, dostępna dla zwiedzających w godzinach trwania SPiN DAY. Tematem wystawy jest zdrowy organizm ludzki – dobrze funkcjonujące ludzkie ciało, które pozwala zachować sprawność fizyczną i umysłową. Wystawa ma uświadomić zwiedzającym, jak złożony i wymagający jest organizm ludzki. Przedstawia pięć czynności życiowych człowieka (oddychanie, bicie serca, reakcja na bodźce, utrzymanie postawy pionowej ciała oraz odżywianie), które utrzymują organizm w stanie biologicznej równowagi.</p> <p>2. Warsztaty fizyczne pn. "Przeciwnieństwa się przyciągają" (przeprowadzone dwukrotnie w ciągu dnia). Uczestnicy 45 minutowych warsztatów poznają niezwykle właściwości magnesów. Wykonają proste doświadczenia angażujące ich zmysły. Sprawdzą, które materiały i w jaki sposób reagują na zewnętrzne pole magnetyczne oraz dowiedzą się, na czym polega zjawisko lewitacji magnetycznej.</p> <p>3. Warsztaty biologiczne pn. „Jurajskie zagadki archeologiczne, czyli co nie co o dinozaurach” (przeprowadzone dwukrotnie – każde po 45 minut). Podczas zajęć uczniowie zrozumieją pojęcie czasu geologicznego. Poznają skamieniałości zwierząt i roślin. Używając węgla drzewnego, wykonają własny rysunek przedstawiający prehistorycznego stworza- dinozaura. Będą mogli również poczuć się jak prawdziwy paleontolog, poszukując w piasku „kości” dinozaurów i składając je, jak puzzle w jeden kompletny szkielet.</p> <p>4. Pokazy naukowe. 30-minutowe pokazy biologiczno-chemiczne (przeprowadzone dwukrotnie) angażujące publiczność. Podczas widowiskowych pokazów wykorzystany będzie m.in. ciekły azot, perhydrol, nadmanganian potasu i gliceryna. Przykładowe nazwy doświadczeń: „Pasta dla słonia”, „Lokomotywa”, „Mrożna róża”, „Samozapłon”, „Ciecz nieniuetonowska”.</p> |
| 5 | Chorzów  | Aleja Różana 2<br>Aleja Gwiazd 2<br><i>Park Śląski</i> | Fundacja Park Śląski                                                             | 10:00 – 14:00 | <p>Proponujemy 5 godzinnych warsztatów, każdy odbędzie się cztery razy</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terenowy warsztat ornitologiczny</li> <li>2. Terenowy warsztat dendrologiczny</li> <li>3. Warsztat ekologiczny</li> <li>4. Warsztat w laboratorium</li> <li>5. Warsztat z robotyki- konstruowanie elektrowni wiatrowej i elektrowni słonecznej</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 | Gdańsk   | ul. Gradowa 6                                          | Centrum Hewelianum                                                               | 11:00 - 14:00 | <p>Darmowe warsztaty dla grup zorganizowanych odwiedzających Centrum Hewelianum.</p> <p>Zajęcia będą dotyczyły stanu i parametrów wód oraz sposobów ich ochrony. Szczególny nacisk zostanie położony na faunę, florę oraz ochronę Morza Bałtyckiego.</p> <p>Podczas zajęć przeprowadzone zostaną różne ciekawe aktywności, między innymi pomiary parametrów wód pobranych z różnych źródeł (woda mineralna, z kranu, z jeziora, rzeki i morza).</p> <p>Odbędzie się 6 zajęć po około 40 minut każde.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7 | Gdynia   | Aleja Zwycięstwa 96/98                                 | Centrum Nauki EXPERYMENT                                                         | 11:00 – 17:00 | <p>Podczas wydarzeń w ramach SPiN Day, oprócz zwiedzania interaktywnych wystaw, w CN EXPERYMENT odbędzie się szereg pokazów edukatorskich, prowadzonych z pomysłem i prostotą. Nasi goście na przykładzie koła żyroskopowego poznają zasadę zachowania momentu pędu, a dzięki pokazom „wstających” bączków dowiedzą się jak sprytnie zminimalizować tarcie.</p> <p>Edukatorzy wyjaśnią zjawisko ruchu precesyjnego na przykładzie bączka wprawianego w ruch obrotowy, wskażą co wpływa na prędkość ruchu przedmiotu poruszającego się na równi pochyłej oraz zaprezentują jak łatwo zbudować maszyny proste.</p> <p>Dla małych i dużych majsterkowiczów zostanie przygotowana również specjalna strefa konstruktorska „Zrób to sam”, gdzie każdy bez względu na wiek będzie mógł stworzyć urządzenia prezentujące podstawowe prawa fizyki - jak zasada zachowania energii, zagadnienie środka ciężkości, czy mechanizm w pudełku, czyli jak kręć się pozytywki?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8 | Katowice | ul. Uniwersytecka 4                                    | Instytut Fizyki, Uniwersytet Śląski                                              | 11.00 – 15.00 | <p>Wykład z pokazami z fizyki o tematyce na zamówienie, wyłonionej z ankiet przeprowadzonych wcześniej wśród nauczycieli w regionie oraz zajęcia warsztatowe dla młodzieży szkolnej związane z tematyką wykładu.</p> <p>Cykl wykład plus warsztaty powtórzone dwukrotnie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016

|    |        |                      |                                      |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Kielce | ul. Olszewskiego 6   | Kielecki Park Technologiczny         | 10:00 – 18:00                  | Warsztaty popularnonaukowe w laboratorium – 4 x 45 minut, zwiedzanie ekspozycji (28 eksponatów).<br>Cele na rzecz zrównoważonego rozwoju - zapewnienie dostępu do nowoczesnej, zrównoważonej energii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10 | Kielce | ul. Daleszycka 21    | GEOPARK KIELCE – Centrum Geoedukacji | 12.00 - 15.00<br>16.00 – 19.00 | CZĘŚĆ I: 12.00-15.00<br>warsztaty dla grup szkolnych: 1,5 h x 3<br>- GIGA-GEO-GRA (3G)<br>- CZAS ZAPISANY W SKAŁACH – warsztaty szlifierskie<br>- GEO-LAB – warsztaty geologiczno-laboratoryjne<br>- PALEO-TROPICIEL – gra terenowa po Centrum Geoedukacji<br>- GEO-interaktywna Kawiarenka – gry i zabawy geoedukacyjne<br>CZĘŚĆ II: 16.00 – 19.00<br>warsztaty rodzinne: 1,5 h x3<br>- GIGA-GEO-GRA (3G)<br>- CZAS ZAPISANY W SKAŁACH – warsztaty szlifierskie<br>- PALEO-TROPICIEL – interaktywna gra po Centrum Geoedukacji<br>- GEO-interaktywna Kawiarenka – gry i zabawy geoedukacyjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11 | Kraków | ul. św. Wawrzyńca 15 | Muzeum Inżynierii Miejskiej          | 15:00 – 18:00                  | Hasło przewodnie działań: „, Naucz się”.<br>Indywidualne zwiedzanie wystaw: „,Inżynieryjny portret miasta”, „,Motokultura” oraz wystaw interaktywnych: „,Wokół koła” i „,Więcej światła” w godz. 15.00-18.00<br>Zwiedzanie wystaw z przewodnikiem.<br>Temat przewodni zwiedzania „,Nauka jazdy”. Opis: Oglądając eksponaty na wystawach „,Wokół koła”, „,Inżynieryjny portret miasta” i „,Motokultura” wspólnie odpowiemy na pytania: kto pierwszy odważył się na przejazd samochodem, kiedy wprowadzono dokument prawa jazdy w Polsce i na świecie, skąd wywodzi się symbol oznaczający naukę jazdy oraz jak sygnalizowano skręt, gdy nie było kierunkowskazów. Rezerwacja nie wymagana. Liczba powtórzeń: 2. Początek godz.: 15.00 i 17.00. Czas trwania: do 60 min.<br>Warsztaty plastyczne. Tytuł: „,Fiat na obrazie”<br>Opis: Jak w 7 krokach namalować samochód – w roli „,modela” zadebiutuje Fiat 508 Junak.<br>Podczas zajęć uczestnicy naszkicują muzealny eksponat: Fiat 508 Junak. Następnie korzystając ze sztalug, palet i profesjonalnych pędzli naniosą na szkic farby. Wykonane obrazy, w formacie A3, będzie można zabrać do domu.<br>Rezerwacja pod nr tel.: 12 421 12 42 wew. 136 lub osobiście, w kasie muzeum. Jednorazowo. Początek godz. 15.45. Czas trwania: do 90 min.<br>Rodzinne warsztaty kreatywne. Tytuł: „, Zrób eksperyment”. Opis: Wykonaj eksperyment i powtórz go w domu. Z pomocą prowadzącej uczestnicy wykonają doświadczenia fizyczne, które będzie można wykonać używając dostępnych na co dzień rzeczy. Sprawdzimy ile „,dmuchów” potrzeba, aby nadmuchać 3 metrowy, foliowy balon, czy łatwo zmienić kierunek swobodnego strumienia wody i dlaczego „,tańczą” roztwory.<br>Rezerwacja pod numerem tel.: 12 421 12 42 wew. 136 lub osobiście w kasie muzeum. Liczba powtórzeń: 2. Początek godz.: 16.00 i 17.00. Czas trwania: do 45 min. |
| 12 | Kraków | ul. Jagiellońska 15  | Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego  | 10:00 – 14:00                  | Warsztaty technik graficznych<br>Warsztaty towarzyszące wystawie interaktywnej "Nauki dawne i niedawne"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13 | Kraków | ul. Kopernika 27     | Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego  | 17.00 - 19.00                  | Pokazy nieba nad Krakowem przez zabytkowy refraktor astronomiczny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016

|    |             |                                                                  |                                                       |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Kraków      | ul. Łojasiewicza 6<br><i>Wydział Matematyki i Informatyki UJ</i> | Fundacja Uniwersytet Dzieci                           | 12.00 - 13.00 | Wykład "Jak działa Wszechświat? Sprawdź, ile masz w sobie supernowej!"<br>Jak to się stało, że pierwiastki, które były obecne podczas Wielkiego Wybuchu, nadal stanowią część naszego organizmu? Jak powstał Wszechświat? Dlaczego Ziemia jest niezwykłą planetą?<br>Wykład będzie podróżą w czasie, podczas której dzieci poznają różnego rodzaju gwiazdy, ich ewolucję oraz dowiedzą się, czym są supernowa, czerwony karzeł i czarna dziura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15 | Lublin      | ul. ks. J. Popiełuszki 35A                                       | Fundacja Art of Science                               | 10:00 – 15:00 | Wystawa interaktywna w przestrzeni warsztatowej Fundacji składająca się z 4 ekspozycji.<br>Warsztaty naukowe z chemii (11:00), fizyki (12:00), biologii (13:00) i kryminalistyki (14:00). Każdy warsztat po 30 minut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 16 | Łódź        | ul. Targowa 1/3                                                  | EC1 Łódź - Miasto Kultury                             | 17:00 – 20:00 | Pokaz przedpremierowy w Planetarium EC1:<br>„Świat owadów jest tajemniczy i fascynujący. Naukowcy od wieków starają się je zrozumieć i są przez nie inspirowani. Pokaz przenosi widzów w sam środek środowiska insektów i ukazuje źródło ich sukcesu w kolonizowaniu naszej planety. Dzięki niesamowitej fotografii makroskopowej pozwala widzom doświadczyć z bliska przemian, którym nieustannie podlegają, obserwować je w roli łowcy i zdobywcy, jak również dostrzec w ukryciu pomimo doskonałej mimikry.”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 17 | Mikołów     | ul. Sosnowa 5                                                    | Śląski Ogród Botaniczny                               | 10:00 – 14:00 | Zaproszone zostaną 4 grupy, które wezmą udział w 4 warsztatach (rotacyjnie):<br>1. Wycieczka terenowa „Bioposzukiwacz” (50 min.) – pełna wrażeń i nie spodziewanych przyrodniczych zwrotów akcji<br>2. Wirtualna wyprawa do lasu + quiz (50 min.) - prezentacja dotycząca życia lasu, różnych jego stref i warstw, różnorodności biologicznej, funkcji i metod ochrony.<br>3. Ślady i tropy zwierząt (50 min.) - uczestnicy poznają ślady i tropy zwierząt, te prawdziwe (znalezione w lesie i na łące) oraz ich realistyczne odlewy oraz nauczą się rozpoznawać gatunki zwierząt<br>4. Smaki i aromaty pod mikroskopem (50 min.) - uczestnicy wezmą udział w zajęciach mikroskopowych, na których zobaczą w powiększeniu m. in. przekrój przez nasioną kminku, igłę sosny i zbiorniki wydzielnicze w skórcie pomarańczy. |
| 18 | Niepołomice | ul. Mikołaja Kopernika 2                                         | Młodzieżowe Obserwatorium Astronomiczne               | 17:00 - 21:00 | 17:00 – 17:30 Seans w Planetarium dla dzieci<br>17:45 – 18:15 Warsztaty astronomiczne dla dzieci<br>19:00 – 19:45 Seans w Planetarium dla młodzieży i dorosłych<br>17:00 – 21:00 Stacja Doświadczalna: pokazy i warsztaty popularnonaukowe (fizyka, chemia, biologia), prowadzone w trybie ciągłym w czasie trwania wydarzenia; 25 różnych doświadczeń/obserwacji.<br>17:00 – 21:00 Pokazy nieba (tylko w przypadku korzystnej pogody)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 19 | Olsztyn     | ul. Obitza 1<br><i>Wydział Humanistyczny UWM</i>                 | Fundacja Uniwersytet Dzieci                           | 12:00 – 13:00 | Wykład: "Jakie tajemnice kryje DNA? - Tacy sami, a jednak różni"<br>Dlaczego dziedziczymy cechy? Jak to się dzieje że mamy taki sam nos jak tata albo że nie jesteśmy podobni do swojego rodzeństwa? Gdzie ukryte są informacje o tym, jak zbudowane jest nasze ciało?<br>Uczestnicy wykładu zapoznają się z budową cząsteczki DNA i dowiedzą się, w jaki sposób „tajemnica” zawarta w genach przekazywana jest z pokolenia na pokolenie, a więc poznają podstawy dziedziczenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 20 | Olsztyn     | ul. Żołnierska 13                                                | Olsztyńskie Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne | 11:00 – 14:00 | Zajęcia:<br>• Odmierzamy słoneczne godziny<br>• Spinning up then spinning down. Spotkanie z zegarem, który pokazał, że ruch wirowy Ziemi nie jest doskonałym wzorcem czasu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016

|    |                |                                                          |                                                                                                                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | Opole          | ul. Torowa 7                                             | Centrum Kształcenia Praktycznego w Zespole Placówek Oświatowych                                                                                                  | 10:00 – 14:00 | Działania obejmą dwa bloki tematyczne:<br>1) PRZEDSZKOLAK STRAŻAKIEM?... A MOŻE MECHATRONIKIEM...?<br>Spotkania inaugurujące projekt „KLUB ZAWODOWEGO MALUCHA”. Blok tematyczny skierowany do grup przedszkolnych mający na celu popularyzację nauki w wymiarze kształcenia zawodowego. Wykorzystując zaplecze nowoczesnych pracowni z zakresu pojazdów samochodowych oraz mechatroniki przybliży się dzieciom gdzie i jak uczą się panowie („lekarze”) naprawiający („leczący”) ich samochody (m.in. operacja na aucie z wykorzystaniem podnośnika, symulacja jazdy na тренаżerach, zabawa robotami). Dwa spotkania po 2 h.<br>2) TECHNICZNE INSPIRACJE DLA 60+<br>Blok tematyczny skierowany do osób 60+, mający na celu aktywizację środowiska seniorów w mieście Opolu. Prezentacja nowinek technicznych z zakresu odnawialnych źródeł energii, praktyczne warsztaty z zakresu ogrodnictwa oraz ekspresowe przeszkolenie korzystania z internetu. Dwa cykle trzech równoległych bloków tematycznych po 1,5 h. |
| 22 | Piaseczno      | ul. Młynarska 19<br>lok 110<br><i>Akademia Piaseczno</i> | emQ Mirosław Kucharski                                                                                                                                           | 9:00 - 14:00  | Spotkania z nauką dla dzieci i młodzieży. Eksperymenty naukowe oraz dla starszych zajęcia z elektroniki, programowania i podstaw mechaniki.<br>Planowany czas jednego spotkania to 50 minut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 23 | Poznań         | ul. Rubież 46                                            | Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu - Laboratorium Wyobraźni                                                                                  | 15:00 – 18:00 | Dwie tury przeznaczone na zwiedzanie wystawy interaktywnej oraz wizytę w Experymetarium. Czas trwania 1,5h na turę. Dodatkowo możliwość zapisu na trzy pokazy w mobilnym, cyfrowym planetarium. Czas trwania 1h/pokaz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 24 | Rzeszów        | ul. Pigonia 1<br><i>Uniwersytet Rzeszowski</i>           | Stowarzyszenie „ExploRes” i partnerzy:<br>Fundacja Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza,<br>Stowarzyszenie EKOSKOP,<br>Uniwersytet Rzeszowski | 16:00 – 19:00 | Dzień otwarty p.t. „Człowiek – Przyroda – Technika” na Wystawie Interaktywnej Eksploratorium:<br>- udostępnianie eksponatów (anatomia, matematyka, fizyka, technika)<br>- pokazy i warsztaty przyrodnicze (mikroskopy, preparaty)<br>- pokazy fizyczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 25 | Szczecin       | ul. Ściegiennego 42                                      | Fundacja Eureka im. Prof. Jerzego Stelmacha                                                                                                                      | 11:00-14.00   | Energia jądrowa jako bezemisyjny sposób pozyskiwania energii. (cele nr 13 oraz nr 4)<br>Dwa wykłady (godz. 12.00 i godz. 14.00) na powyżej wskazany temat oraz po ich zakończeniu zwiedzanie wystawy pt. „Atomowa Eureka $E = mc^2$ ”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 26 | Świnna k/Żywca | ul. Wspólna 13                                           | Naukotechnika - Beskidzkie Centrum Nauki                                                                                                                         | 11:00 – 15:00 | 1. Pokazy doświadczeń fizycznych i chemicznych do samodzielnego wykonania w domu. Czas 2 godziny.<br>2. Warsztaty samodzielnego wykonywania zabawek fizycznych. Czas 2 godziny.<br>3. Sesja miłośników regionalistyki + panel dyskusyjny „Jak nasi dziadkowie stosowali naukę której nie znali”.<br>Czas 1-2 godzin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016

|    |           |                                                                                |                                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Toruń     | ul. Władysława Łokietka 5                                                      | Centrum Nowoczesności<br>Młyn Wiedzy          | 9:00 - 15:00  | <p>1. ŚCIEŻKA ZWIEDZANIA - „Spinomaniacy” - Rozwiązywanie krzyżówek to znakomite zadanie dla każdego umysłu. Świetnie poprawia pamięć, sprawność myślenia, koncentrację. Nasza zabawa dodatkowo wymaga dobrej orientacji przestrzennej i żytki naukowca, konstruktora i wynalazcy! Pytania do naszych haseł będą rozsiiane po całym Centrum i przyklejone do wybranych eksponatów oznaczonych logo SPiNDay lub mobilnych stanowisk. Uczestnicy, którzy ukończą grę, otrzymają słodkie upominki.</p> <p>2. STREFA KREATYWNA - „... to takie proste!” - Wolny czas najprzyjemniej spędzić na majsterkowaniu. Może ktoś pomyśleć, że słomki nadają się jedynie do picia napojów, w szczególności tych bezpośrednio z kartonu. Jednak my pokażemy, że są też inne zastosowania dla tego kawałka plastiku. Oto tylko niektóre z proponowanych zastosowań: turbina wiatrowa, odrzutowe śmigło, kręciołek, atomizer, wabik na kaczki, ozdoba czy kukielka. Majsterkowanie to świetny pomysł na spędzenie wolnego czasu, ale również aktywacja swoich, często ukrytych, zdolności manualnych i świetna zabawa. Strefa będzie ulokowana na sali warsztatowej Centrum.</p> <p>3. STANOWISKA MOBILNE w przestrzeni Centrum</p> <p>„Zakręcone łamigłówki” – celem naszych aktywności jest pobudzenie naszych umysłów do szukania nowych ścieżek myślowych, podchodzenia do problemów od zupełnie innej – nowej strony.</p> <p>„Maszyna Rube'a Goldberga” – to świetna zabawa polegająca na układaniu klocków o różnych kształtach, kulek i przewodnic, by stworzyć ciekawe konstrukcje - mostki, przejścia, zjeżdżalnie i przeszkody, po to by uzyskać jak najbardziej spektakularny efekt domina. Dzięki tej zabawie można dogłębnie poznać mechanizm przyczynowo skutkowy.</p> <p>„Gwiazdy na wyciągnięcie ręki” – na tym stanowisku pokażemy gwiazdy i gwiazdozbiory widziane w listopadzie nad Toruniem. Dodatkowo przedstawimy szereg eksperymentów przybliżających właściwości światła i iluzji jakim ulegamy.</p> |
| 28 | Wałbrzych | ul. Moniuszki 66                                                               | Instytut Badań<br>Kompetencji<br>EXPLORA PARK | 11:00 – 14:00 | <p>Pokaz + warsztaty; powtórzone dwukrotnie</p> <p>Zakres tematyczny - Matematyka jest wszędzie – podczas pokazu uświadomimy odbiorcom, że matematyka jest w wielu dziedzinach życia praktycznego, jest także w przyrodzie i sztuce. Podczas warsztatów goście będą budować mozaiki i parkietaże, zaglądać do pszczelego ula, pobawią się złudzeniami optycznymi oraz zapoznają się regułą złotego podziału i wykorzystania go w malarstwie</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 29 | Warszawa  | ul. Wybrzeże<br>Kościuszkowskie<br>20                                          | Centrum Nauki Kopernik                        | 9:00 – 18:00  | <p>Pokazy i eksperymenty, wykorzystanie laboratoriów i eksponatów wystaw stałych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wystawy stałe Centrum: Korzenie cywilizacji, Bzzz!, Re:generacja, Nowy świat w ruchu, Człowiek i środowisko, Strefa światła. Wystawa czasowa Płyn lub giń, Majsternia - przestrzeń samodzielnego eksperymentowania, laboratoria edukacyjne Kopernika.</li> <li>Specjalna ścieżka zwiedzania, przybliżająca cele zrównoważonego rozwoju ONZ</li> <li>Pokazy naukowe zaprzyjaźnionych instytucji z Porozumienia Społeczeństwo i Nauka SPiN - wrocławskiego Humanitarium i Centrum Nauki Leonardo da Vinci z Chęcin.</li> <li>pokazy instytucji naukowych</li> <li>stanowiska Klubów Młodego Odkrywcy</li> <li>Zdjęcie w chmurze - pokaż, co myślisz o nauce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 30 | Warszawa  | ul. Koszykowa 75<br><i>Wydział Matematyki<br/>i Nauk Informacyjnych<br/>PW</i> | Fundacja Uniwersytet<br>Dzieci                | 13:30 – 14:30 | <p>Wykład “Czy można wydrukować dziób pingwina?”</p> <p>Co znajdzie się w szkolnym plecaku za kilka lat? Czy to możliwe, że już wkrótce każdy z nas będzie nosił przy sobie “zaczarowany ołówek”, który nasze pomysły przemieni w rzeczywiste przedmioty? To nie magia, to najnowsze wynalazki. Technologia druku przestrzennego, czyli druku 3D, została wynaleziona i opatentowana w roku 1984 przez Charlesa Hulla. Obecnie ten wynalazek rewolucjonizuje kolejne dziedziny techniki, medycyny i życia codziennego.</p> <p>W trakcie wykładu dowiemy się, jaka jest idea technologii druku przestrzennego oraz na czym polega działanie drukarki 3D. Na podstawie przykładów z życia codziennego poznamy kluczowe cechy druku 3D.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016

|    |              |                                                                               |                                                             |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | Wrocław      | ul. Więzienna 8<br><i>Wydział Prawa,<br/>Administracji i<br/>Ekonomii UWr</i> | Fundacja Uniwersytet<br>Dzieci                              | 12:00 – 13:00                  | Wykład: "Dlaczego gwiazdy świecą?"<br>Ile jest gwiazd na niebie? Czym są gwiazdozbiory i skąd wzięły się ich nazwy? Jak odnaleźć Wielki Wóz?<br>Wykład wprowadzi uczestników w świat astronomii i zabierze w podróż po rozgwieżdżonym niebie. Podczas prelekcji dowiedzą się oni, czym są gwiazdy i jak odnajdywać ich konstelacje. Poznają również odpowiedź na pytanie, dlaczego niektóre gwiazdy są jaśniejsze od innych i dlaczego Słońce, choć jest gwiazdą, nie widać na nocnym niebie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 32 | Wrocław      | ul. Stabłowicka<br>147A                                                       | Humanitarium Ogrody<br>Doświadczeń                          | 11:00 – 18:00                  | Specjalne pokazy naukowe:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• godz. 12.00 – pokazy z suchym lodem + „Światła drogowe”</li> <li>• godz. 13.00 – pokaz z suchym lodem + „Czara ognia”</li> <li>• godz. 14.00 – pokaz z suchym lodem + „Szalona piana XXL”</li> <li>• godz. 15.00 – pokazy z suchym lodem + „Światła drogowe”</li> <li>• godz. 16.00 – pokaz z suchym lodem + „Czara ognia”</li> <li>• godz. 17.00 – pokaz z suchym lodem + „Szalona piana XXL”</li> </ul> Czas trwania w/w pokazów wynosi ok. 20 min. Opisy pokazów:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokaz z suchym lodem – uczestnicy mają możliwość poznania suchego lodu, którego temperatura wynosi prawie -80°C. W czasie pokazu można zaobserwować ciekawe efekty wizualne, m.in. samopompujące się bańki, pianowy lodowiec, mroźna mgła.</li> <li>• Światła drogowe – Czy niebieski barwnik może zmieniać kolory i czy glukoza ma na to wpływ? Udowodnimy, że przy wykorzystaniu odpowiednich roztworów możemy uzyskać zmieniające się kolory tak jak na drogowym sygnalizatorze światel.</li> <li>• Szalona piana XXL – wspólnie stworzymy kolorową pianę, która w zaskakująco szybkim tempie zwiększy swoją objętość.</li> </ul> Goście przyjrzą się mechanizmowi wywołującemu tę burzliwą reakcję chemiczną, poznają perhydrol i dowiedzą się na czym polega różnica między pianą wytworzoną podczas pokazu, a pianą z kąpieli.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Czara ognia – przedstawimy jak wygląda spalanie żelaza w tlenie. Reakcji będą towarzyszyć efekty wizualne, tj. światło i iskry, oraz dźwiękowe powstających iskielek. Reakcja jest najlepiej widoczna przy małym oświetleniu.</li> </ul> |
| 33 | Zielona Góra | ul. Dąbrowskiego<br>14                                                        | Zielonogórski Ośrodek<br>Kultury - Centrum Nauki<br>Keplera | 11:00 – 14:00<br>15:00 – 18:00 | Centrum Nauki Keplera – Centrum Przyrodnicze,<br>„Zostań naukowcem!!”<br>Pokazy ciekawych doświadczeń oraz warsztaty dedykowane do różnych grup odbiorców – dzieci i młodzieży a także dorosłych. Celem działań związanych z obchodami jest zapewnienie wszystkim równego dostępu do dobrej jakości edukacji oraz promowanie możliwości nauki przez całe życie.<br>Pokazy dla dzieci:<br>1)Wybuch wulkanu / 2)Tornado / 3)Ogniste tornado / 4)Ocean w butelce / 5)Nurek Kartezjusza / 6)Magiczny palec / 7)Tęcza w mleku / 8)Pasta dla słonia / 9)Chemiczny ogród<br>Warsztaty dla każdego – dużego i małego:<br>1)Budowa poduszkowca / 2)Mali tropiciele / 3)Chemia w domu / 4)Wiesz co jesz? / 5)W świecie owadów / 6)Świat mikro<br>7)Przechłodzona woda /<br>Zabawy w eksperymentowanie dla najmłodszych:<br>1) Piasek kinetyczny / 2) Ciecz nienewtonowska /<br>Warsztaty dla 18+ „Żyj zdrowo”<br>1) BMI - analiza tkanki tłuszczowej / 2) Czy wiesz co jesz – uczymy się czytać etykiety / 3) Krótko o antyoksydantach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 34 | Zielona Góra | ul. Sikorskiego 10                                                            | Zielonogórski Ośrodek<br>Kultury - Centrum Nauki<br>Keplera | 11:00 – 14:00                  | Centrum Nauki Keplera – Planetarium Wenus - Pokazy specjalne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## **SPiN Day / ISCSMD - 10 listopada 2016**

### **ORGANIZATORZY:**

Koordinator Wydarzenia: Tomasz Michalski (ExploRes) tel. 500 063 549 [info@explores.pl](mailto:info@explores.pl)

Zespół organizacyjny:

- Ewa Jasińska (CN Experyment)
- Monika Wiśniewska (CN Młyn Wiedzy)
- Dorota Wiślicka (CN Kopernik)
- Kamila Myrdek-Rak (Humanitarium)
- Małgorzata Stanasiuk – Mordalska (Miejskie Centrum Kultury – PGE Giganty Mocy)
- Marcin Centkowski (CN Młyn Wiedzy)