

1. Wydział Mechaniczny Technologiczny

Niekonwencjonalne zastosowanie metod szybkiego prototypowania z wykorzystaniem technik druku 3D

2. Międzywydziałowe Koło Naukowe PolSI Racing

Prezentacja bolidu SW-02 „Quarado” i motocykla MC-01e „Elektra”, dokładne pokazanie jak wyglądają z bliska, przedstawienie sposobu działania i jakie rozmiary mają w rzeczywistości poszczególne elementy w bolidzie i elektrycznym motocyklu

3. Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej

* Pokaz zrobotyzowanych modeli maszyn roboczych:

- modelu żurawia samojezdnego,
- modelu kombajnu ścianowego,
- wielozadaniowego pojazdu zwiadowczego na podwoziu gąsienicowym.

Podczas pokazu uczestnicy dowiedzą się jak zbudowane są prezentowane modele, na jakiej zasadzie działają i jaki był cel ich budowy

* Ponad połowa wszystkich elementów w urządzeniach, które na co dzień używamy, zawiera dziesiątki komponentów, związków i metali! Urządzenia te nie mogłyby istnieć bez kopalin użytecznych, które bezpośrednio lub po przeróbce wykorzystuje się do ich produkcji. Niektóre z nich są obecne tylko w niewielkich ilościach, inne w większej, ale wszystkie muszą zostać wydobyte ze złoża, zanim zostaną użyte do budowy takich urządzeń. Z nami uczestnicy warsztatów zobaczą, jak wyglądają wydobyte wprost ze złoża rudy i surowce skalne, do czego są wykorzystywane i czym się różnią od produktów finalnych, wyznaczą ich podstawowe właściwości (m.in. twardość czy ciężar objętościowy).

* Wydobycie cennych surowców mineralnych oraz recykling odpadów ściśle wiążą się ze sztuką separacji materiałów. Prezentacja przedstawiała będzie ewolucję sztuki separacji na przestrzeni lat. W ramach prezentacji odbędą się pokazy płukania złota, pokaz działania osadzarki oraz pokaz działania cyklonu powietrznego.

* Na przygotowanym stanowisku zaprezentowane będą możliwości termowizji tj. techniki pomiarów temperatury opartej na podczerwieni. Uczestnicy będą mogli zrobić sobie zdjęcie w postaci kolorowego termogramu i zabrać je na pamiątkę. Stanowisko będzie wyposażone w kamerę termowizyjną, komputer i drukarkę (niezbędny jest dostęp do energii elektrycznej).

* Ćwiczenia i pomiary koordynacji wzrokowo-ruchowej (ilość prawidłowych reakcji, ilość pominieć, ilość reakcji błędnych) z wykorzystaniem specjalistycznego urządzenia.

4. Instytut Fizyki

Uczestnicy podczas pokazów oraz doświadczeń z ich udziałem, będą mogli poznać i zrozumieć naturę przemian fizycznych. Doświadczą własnymi zmysłami tego, co dla większości jest ukryte i niewidzialne. Te informacje, wrażenia i doznania, a także przyswojona wiedza pomogą znaleźć odpowiedzi na wiele nurtujących ich pytań.

7. Wydział Organizacji i Zarządzania

Na stoisku będzie dostępnych wiele gier i zabawek logicznych oraz łamigłówek. Każdy z uczestników niezależnie od wieku znajdzie coś dla siebie. Prowadzący będą pomagać w rozwiązywaniu łamigłówek, objaśniać zasady gier i zabawek oraz pokazywać związki. Prezentacja ma na celu pokazanie, że człowiek najlepiej uczy się poprzez zabawę.

Dobrane zostały takie gry i zabawki, które doskonale ćwiczą umysł, uczą myślenia logicznego, strategicznego, przestrzennego, sposobów rozwiązywania problemów, podejmowania decyzji, kształtują kreatywność, wzmagają koncentrację i cierpliwość rozwiązujących między grami, łamigłówkami i zabawkami a nauką, myśleniem technicznym i logiką.

8. Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Membrana do oczyszczania wody. Zapraszamy na krótką wędrowkę w sekretny świat procesów oczyszczania wody i ścieków! Odwiedzającym nasze stoisko przybliżymy tajniki procesu filtracji membranowej. Odkryjemy przed Wami możliwości, jakie daje zastosowanie cienkiego arkusza wyglądem przypominającego kartkę papieru. Odwiedzający nasze stoisko będą mogli sami wytworzyć taki materiał.

9. Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Na pokaz zapraszamy dzieci, zainteresowane techniką i robotami. Zaprezentujemy bezpieczne i przyjazne dzieciom roboty edukacyjne, zbudowane z klocków. Wykorzystamy nasze autorskie programy i pomysły na interaktywną zabawę z robotami. Pokażemy, że technika jest zabawna, intrygująca, pasjonująca. Robot może poruszać się po specjalnej planszy lub tańczyć. Prowadzący warsztaty na bieżąco tłumaczy i podpowiada jak utworzyć program. Komputer do programowania będzie podłączony do ekranu multimedialnego aby widzowie również mogli uczestniczyć w zabawie. Podczas pokazu zaprezentujemy także autonomiczne roboty, zbudowane z klocków Lego Mindstorms NXT i Lego Mindstorms EV3, między innymi: robot - słoń chodzący i podnoszący przedmiot, superszybki sortownik kolorowych kulek, robot układający kostkę Rubika, robot - pojazd sterowany, robot - wąż. Uczestnicy będą mieli bezpośredni dostęp do robotów i będą mogli się nimi bawić wraz z instruktorem, który objaśni działanie każdego robota.

10. SKN Zastosowań Metod Sztucznej Inteligencji AI-METH

Pokaz robotów:

- łazik (PHOENIX I)
- dron
- robot czterokołowy
- roboty zumo

11. Studenckie Koło Naukowe Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny

„Jak roboty widzą nasz świat” - na pokaz zapraszamy dzieci zainteresowane techniką i robotami. Zaprezentujemy bezpieczne i przyjazne dzieciom roboty edukacyjne, zbudowane z klocków. Podczas pokazu zaprezentujemy autonomiczne roboty, zbudowane z klocków Lego Mindstorms NXT i Lego Mindstorms EV3, między innymi: robot - słoń chodzący i podnoszący przedmiot, superszybki sortownik kolorowych kulek, robot układający kostkę Rubika, robot - pojazd sterowany, robot - wąż. Uczestnicy będą mieli bezpośredni dostęp do robotów i będą mogli się nimi bawić wraz z instruktorem, który objaśni działanie każdego robota. Wydarzenie to jest połączone z innym wydarzeniem o tej samej

nazwie „Jak roboty widzą nasz świat”. Takie połączenie tych wydarzeń spowodowane jest koniecznością zaangażowania do obsługi robotów większej liczby osób.

13. Wydział Chemiczny

Wydział Chemiczny i SKNCh, jak w poprzednich edycjach Industriady, może ze swojej strony zaproponować stanowisko z okresowo przeprowadzanymi pokazami chemicznymi z dużą ilością kolorów, dymu i ognia. Ponadto dla najmłodszych (i nie tylko) uczestników przygotowujemy stanowisko do robienia barwnych "glutków" z poli(alkoholu winylowego) i boraksu z możliwością zabrania efektów swojej pracy do domu.

14. Studenckie Koło Naukowe Biotechnologów przy Politechnice Śląskiej w Gliwicach

Będziemy wykonywać różnego typu doświadczenia z zakresu kuchni molekularnej, chemii i z pogranicza świata fizyki.

Doświadczenia:

- 1) Sztuczny agar - alginianowe kulki
- 2) Nurkujące rodzyнки - proces adsorpcji
- 3) Ciecz nienewtonowska - płyn pozornie przeczący prawom fizyki
- 4) Zegar jodowy - doświadczenie podczas którego następuje szybka zmiana barwy cieczy
- 5) Wykrywanie skrobi za pomocą jodu
- 6) Wulkan z wody utlenionej i drożdży
- 7) Domowe bańki mydlane

17. Wydział Budownictwa

Chcemy z uczestnikami wykonywać modele powierzchni prostokreślnych z wykorzystaniem kolorowych sznurków i elementów drewnianych