

XII Chorzowski Festiwal Nauki *Piękno umysłu - piękno wiedzy*

23 marca 2020 r. (poniedziałek)

Wydarzenie	godzina	miejsce	Dla kogo
<p>Inauguracja festiwalu; Wykład inauguracyjny - prof. dr hab. Piotr Skubała: <i>Spoglądamy na zamykające się okno</i> Świat stanął w obliczu planetarnego kryzysu klimatycznego i środowiskowego. Zostały przekroczone granice planetarne, dziewięć z trzynastu punktów krytycznych dla klimatu zostało uruchomionych. Mimo wysiłków wielu osób, w zastraszającym tempie postępuje wymieranie gatunków, wciąż rosną emisje gazów cieplarnianych. Czy zdajemy sobie sprawę z tego, co naprawdę oznacza nieodwracalna i postępująca utrata bioróżnorodności i destabilizacja klimatu? Czy nastąpi fundamentalna zmiana relacji człowieka do Ziemi? Czy podejmiemy zdecydowane i radykalne kroki zmieniające dotychczasowe funkcjonowanie naszego świata?</p>	9.00 – 10.30	<p>Śląskie Międzuczelniane Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych (SMCEBI) ul. 75 Pułku Piechoty 1A</p>	<p>Uczniowie szkół ponadpodstawowych, dorośli Zgłoszenia: g.widera.ligon@gmail.com</p>
<p>Magiczne materiały i jak je obserwować Żyjemy w świecie materiałów. Z nich zbudowane jest wszystko, co widzimy i czego dotykamy. Codziennie otaczamy się nimi, a ich istnienie wydaje się oczywiste i nawet nie zwracamy na nie uwagi. Jednakże to, jakimi materiałami dysponujemy, kształtuje naszą rzeczywistość do tego stopnia, że nawet ery w dziejach ludzkości nazywamy od dostępnych w nich materiałów. Dziedzina nauki, której zadaniem jest badanie wpływu struktury materiałów na ich właściwości oraz projektowanie nowych materiałów, jest inżynieria materiałowa. Badania nie byłyby możliwe bez bezpośredniej obserwacji struktury materii, czyli bez mikroskopii elektronowej. Zastosowanie wiązki elektronów zamiast światła widzialnego pozwala na zwiększenie zdolności rozdzielczej oraz zakresu uzyskiwanych powiększeń nawet do 20 mln i więcej razy. Taka rozpiętość pozwala na prowadzenie obserwacji materii w każdej skali: makro, mikro czy też nano. W toku zajęć warsztatowych będzie można zapoznać się z nowoczesnymi metodami</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45 13:00 – 13:45</p>	SMCEBI	<p>powyżej 14 lat liczba osób w grupie: 8 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>

<p>badania materiałów z wykorzystaniem mikroskopii elektronowej i świetlnej. Prowadzenie: dr Maciej Zubko; dr Krystian Prusik; mgr inż. Paweł Świec; mgr inż. Edyta Matyja; mgr inż. Karsten Główka; mgr inż. Edyta Matyja; mgr inż. Karsten Główka</p>			
<p>Być jak Sherlock Na zajęciach postaramy się, idąc tropem sławnego detektywa odkryć różnice kryjące się w mrokach naszego świata, a porównując różnego typu ślady i przedmioty postaramy się odpowiedzieć, skąd pochodzą i z czego są zrobione. Prowadzenie: dr prof UŚ Mateusz Dulski</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45 13:00 – 13:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>7- 15 lat Lub powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 8 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>„Aisuru ishi czyli kochający kamień - zjawiska związane z magnetyzmem” Podczas warsztatów Aisuru ishi! uczestnicy będą mogli zapoznać się ze zjawiskami związanymi z magnetyzmem. Dowiedzą się, czym jest magnes oraz magnetyt, czym jest pole magnetyczne oraz jak wpływa na otaczający nas świat. Każdy z uczestników będzie mógł wykonać ciekawe eksperymenty związane z magnetyzmem, a na końcu wykonać własną magiczną plastelinę przyciągającą magnetyczne przedmioty. Podczas warsztatów na uczestników czekać będą gry i zabawy związane z tą tematyką. Prowadzenie: mgr inż. Magdalena Fryc; mgr inż. Patrycja Kierlik</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45 13:00 – 13:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>7-12 lat ilość osób w grupie: 12 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Warsztaty tribologiczne Tribologia to nauka i technika dotycząca powierzchni, nawzajem na siebie działających, znajdujących się względem siebie w ruchu oraz wszelkie związane z tym zagadnienia praktyczne. Warsztaty mają na celu przybliżenie tematyki badań tribologicznych i pozwolą na zapoznanie się z pracownią tribologiczną. Podczas warsztatów będzie można przeprowadzić przykładowe testy zużycia, pomiary profilografometryczne powierzchni czy obserwacje mikroskopowe śladów zużycia oraz wiele innych ciekawych zagadnień związanych z warstwą wierzchnią badanych materiałów. Prowadzenie: dr inż. Krzysztof Aniołek; dr Adrian Barylski</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 14 lat liczba osób w grupie: 6 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Badania właściwości mechanicznych materiałów W trakcie pokazów laboratoryjnych przeprowadzona zostanie statyczna próba rozciągania. Uczestnicy zapoznają się z budową maszyny wytrzymałościowej, technicznymi aspektami próby</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 14 lat liczba osób w grupie: 6 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>

<p>rozciągania oraz wyznaczanymi parametrami. Prowadzenie: dr inż. Michał Dworak; dr Joanna Maszybrocka</p>			
<p>Świat druku 3d Zastanawiasz się, czym jest druk 3D? Jak powstaje trójwymiarowy model? Do czego wykorzystywane jest drukowanie przestrzenne? Na te i wiele innych pytań odpowiemy podczas warsztatów. Uczestnicy poznają, czym jest i jaką rolę we współczesnym świecie odgrywa wytwarzanie przyrostowe, które potocznie nazywane jest drukiem 3d. Na praktycznych przykładach pokazany zostanie potencjał aplikacyjny druku 3d m.in. w medycynie (ortopedia, stomatologia, kardiologia) czy przemyśle motoryzacyjnym (tworzenia lekkich a zarazem bardzo wytrzymałych elementów). Podczas warsztatów uczestnicy przygotowują do druku prosty model 3d, który następnie zmaterializują przy pomocy drukarki 3d. Prowadzenie: dr Joanna Maszybrocka; dr Michał Dworak; mgr inż. Piotr Salwa; mgr inż. Paweł Świec; Koło Naukowe Wakans</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45 13:00 – 13:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>7- 14 lat lub powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Alternatywne źródła energii odnawialnej - wodór jako paliwo XXI wieku Perspektywy praktycznego wykorzystania wodoru jako najbardziej proekologicznego nośnika energii przedstawione są na przykładzie modelu samochodu zaprojektowanego i wykonanego w USA, w którym tradycyjne paliwa zostały zastąpione wodorem. Samochód zamiast tradycyjnych zbiorników posiada zbiorniki na wodór i wbudowane ogniwo paliwowe, które zamienia energię chemiczną wodoru na energię elektryczną. Pokaz ma na celu prezentację budowy i zasady działania samochodów opartych o działanie ogniwa paliwowego, a także zapoznanie słuchaczy z zachodzącymi procesami, takimi jak: elektroliza wody, zasilanie za pomocą energii słonecznej i wodorowej, energia i konwersja energii czy wydajność energetyczna oraz przedstawienie podstawowych zasad projektowania nowych materiałów dla potrzeb wysokowydajnych ogniw paliwowych i energetyki wodorowej ze szczególnym uwzględnieniem nanomateriałów. Prowadzenie: dr hab. prof. UŚ Bożena Łosiewicz; dr Joanna Maszybrocka; dr Julian Kubisztal; mgr inż. Patrycja Osak; mgr Adrian Gudwański; Patryk Ratajczak</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45 13:00 – 13:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>7-14 lat liczba osób w grupie: 8 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>

<p>Roboty , czyli jak posprzątać ten piękny świat Z nami zbudujesz prototypowego robota sprząającego nasz piękny świat. Podczas zajęć dowiesz się, jak samodzielnie zbudować i zaprogramować robota w środowisku LEGO Mindstorms, a dzięki temu zmierzyć się ze współczesnymi problemami z dziedzin automatyki i robotyki. Wykorzystamy do tego roboty LEGO Mindstorms Ev3 oraz roboty, które powstały na Uniwersytecie Śląskim w ramach prac dyplomowych. Prowadzenie: mgr inż. Mateusz Niedźwiedz; mgr inż. Diana Szalbot mgr inż. Kamil Feliksik</p>	<p>11:00-12:45 (przerwa w trakcie zajęć 15min)</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 12 lat liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Mikrotomografia komputerowa – jak zajrzeć do wnętrza badanego obiektu nie niszcząc go? Światło widzialne odbija się od większości przedmiotów w naszym otoczeniu, a następnie trafia do ludzkiego oka. Dzięki temu jesteśmy w stanie odbierać wrażenia wzrokowe. To, jak widzimy obiekty, zależy od właściwości ich powierzchni. Aby zajrzeć do ich wnętrza, należy zastosować promieniowanie, które przeniknie przez obiekt i nie ulegnie odbiciu. Takie warunki spełnia promieniowanie rentgenowskie, które jest wykorzystywane w mikrotomografii komputerowej. Dzięki tej technice jesteśmy w stanie nieinwazyjnie „zajrzeć” do wnętrza badanych obiektów i odwzorować ich strukturę wewnętrzną. Na zajęciach warsztatowych sprawdzimy czy mikrotomografia komputerowa pozwoli zbadać strukturę wewnętrzną obiektu bez jego zniszczenia. Do tego celu wykorzystamy przedmioty wykorzystywane w życiu codziennym. Prowadzenie: dr inż. Piotr Duda; dr Hubert Okła</p>	<p>11:00 – 11:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>7-14 lub powyżej 14 lat liczba osób w grupie: 15 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Poli – co? Czyli o polimerach słów kilka Z polimerami stykamy się na co dzień i od święta – nie wierzysz? Używasz patelni? Jeździsz samochodem wyposażonym w koła z oponami? Bierzesz tabletkę w otocze ułatwiającej połykanie? Malujesz paznokcie lakierem? Nosisz rajstopy? Używasz popularnych siatek na zakupy (oby biodegradowalnych)? Choć raz zakładałeś plombę u dentysty? Pijesz napój z kubka jednorazowego? Jeśli na chociaż jedno z powyższych pytań odpowiedziałeś TAK, to z polimerami Ci po drodze. Przyjdź do nas, pokażemy jak zdumiewające właściwości mają te</p>	<p>11:00 – 11:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>6-10 lat liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>

<p>materiały i jak można z nimi ciekawie eksperymentować. Prowadzenie: dr Sylwia Golba; mgr inż. Sara Krawczyk; mgr inż. Sylwia Stiler</p>			
<p>„Polimery od kuchni” Polimery to materiały, z którymi spotykasz się codziennie. Nie zdziw się, jeśli znajdziesz je we własnym domu. Na naszych warsztatach pokażemy Wam ciekawe doświadczenia, wykorzystując niezwykle właściwości tych materiałów. Pokażemy, jak dobrze się bawić znanymi materiałami poprzez odkrywanie tajemnic ich budowy i kilku przepisów. Zdradzimy, co wspólnego ma spaghetti z woreczkiem foliowym i dlaczego należało by przemałować prawie wszystkie kosze na śmieci. Chcemy zachęcić Was do eksperymentowania i wykorzystania wiedzy w praktyce. Efekty doświadczenia każdy z uczestników zabierze po warsztatach do domu Prowadzenie: dr Sylwia Golba; mgr inż. Sara Krawczyk; mgr inż. Sylwia Stiler</p>	<p>12:00 – 12:45 13:00 – 13:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>6-10 lat liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Chemia żywności Warsztaty mają na celu zainteresowanie uczniów pracą w laboratorium chemicznym. W trakcie zajęć uczestnicy poznają właściwości podstawowych składników żywności, takich jak cukry, białka i tłuszcze oraz witaminy, budowę ich cząsteczek oraz najważniejsze reakcje chemiczne. Uczestnicy będą mogli w małych grupach wykonać proste doświadczenia chemiczne umożliwiające identyfikację cukrów, białek, tłuszczów i witamin w wybranych produktach spożywczych. Przykładowe tematy przedstawianych doświadczeń: wykrywanie cukrów w owocach, warzywach i mleku; rozkład skrobi; wykrywanie białka w mleku, serze, jogurcie i innych produktach; właściwości tłuszczów; reakcje charakterystyczne niektórych witamin; wykrywanie witaminy C w sokach owocowych I warzywnych Prowadzenie: dr Joanna Panek</p>	<p>12:00 – 13:45 (przerwa w trakcie zajęć 15 min.)</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 8 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Innowacyjne metody otrzymywania polimerów Uczestnicy warsztatów zapoznają się z głównymi technikami inicjującymi proces polimeryzacji (termicznie i fotochemicznie). Poznają również alternatywny wobec klasycznych metod polimeryzacji proces wysokociśnieniowy. Warsztaty będą uwzględniać zapoznanie uczestników z aparaturą wysokociśnieniową i sprzętem</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 8 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>

laboratoryjnym oraz przeprowadzenie polimeryzacji w warunkach ciśnienia wysokiego i atmosferycznego. Prowadzenie: dr Paulina Maksym; dr hab. prof. UŚ Magdalena Tarnacka; dr Rafał Bielas			
Czarna magia – czyli ile twarzy ma węgiel Warsztat ma na celu wyjaśnienie, czym jest struktura atomowa materiału oraz co to są materiały krystaliczne i amorficzne. Zaprezentowane zostaną różnice pomiędzy strukturą różnych typów materiałów węglowych oraz dowiemy się, skąd się biorą różnice w ich właściwościach. Celem warsztatów będzie zaznajomienie uczestników z metodą dyfrakcji rentgenowskiej, jednej z najpotężniejszych technik badania struktury atomowej materiałów. Prowadzenie: dr inż. Karolina Jurkiewicz	11:00 – 11:45 12:00 – 12:45	SMCEBI	Grupa wiekowa dowolna (ale jednorodna) liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl
Spektroskopia masowa w badaniach mikrobiologicznych i biotechnologicznych Zajęcia mają na celu zaprezentowanie jednej z technik spektroskopowych – spektroskopii masowej jonów wtórnych z analizatorem czasu przelotu (TOF-SIMS.5). W trakcie zajęć uczestnicy zapoznają się z zagadnieniami związanymi z praktycznymi aspektami pomiarów techniką TOF-SIMS zarówno w ujęciu podstaw fizycznych tego typu badań, budowy aparatury pomiarowej, jak i przykładów problemów naukowych jakie ta technika pozwala rozwiązać. Przedstawione badania dotyczą głównie układów biologicznych i biomedycznych (komórki, tkanki, implanty) w kontekście składu chemicznego oraz obrazowania. Prowadzenie: dr Katarzyna Balin	11:00 – 11:45 12:00 – 12:45	SMCEBI	12-15 lat lub powyżej 15 lat ilość osób w grupie: 15 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl
Optometria – dwoje oczu – jeden mózg – jedno widzenie Optometria to dziedzina nauki stosowanej, która zajmuje się usprawnianiem funkcjonowania układu wzrokowego. Widzenie pojedynczego obrazu, powstającego na siatkówkach oczu jest możliwe dzięki skomplikowanemu procesowi zachodzącemu w korze potylicznej mózgu. Zaburzenia na drodze powstawania wspólnego obrazu mogą wywołać dolegliwości, takie jak chociażby: podwójne widzenie, chwilowe zaburzenia ostrości widzenia czy zmęczenie wzroku. Deficyty te można mierzyć, diagnozować i redukować za pomocą odpowiednich procedur optometrycznych. Ponadto pokażemy	11:00 – 11:45 12:00 – 12:45	SMCEBI	Grupa wiekowa dowolna (ale jednorodna) liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl

<p>podczas warsztatów, jak nasz mózg i oczy potrafią nas oszukać, poprzez iluzje wzrokowe. Prowadzenie: dr Dorota Zygadło; mgr Sylwia Stolarczyk; mgr Paweł Nawrot</p>			
<p>Widzieć kolorowo i trójwymiarowo Optometria to dziedzina nauki stosowanej, która zajmuje się usprawnianiem funkcjonowania układu wzrokowego. Prawidłowe widzenie barw oraz widzenie trójwymiarowe to atrybuty widzenia, o których na co dzień nie myślimy. Dobry wzrok kojarzy się nam zazwyczaj z wysoką ostrością widzenia. Jednak to widzenie przestrzenne pozwala nam właściwie chwycić kubek, trafić wtyczką w gniazdko czy sprawnie napisać SMSa. Prawidłowe widzenie barw ułatwia przekazywanie dodatkowych informacji o otaczającym świecie np. wskazuje moment, w którym przejść przez jezdnię, czy pozwala docenić sztukę malarza. Prowadzenie: dr Dorota Zygadło; mgr Sylwia Stolarczyk; mgr Paweł Nawrot</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>Grupa wiekowa dowolna (ale jednorodna) liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Piezoelektryki- przykład materiałów "smart" Zajęcia mają na celu zaprezentowanie zjawiska piezoelektrycznego. W trakcie zajęć uczestnicy zapoznają się z techniką pomiarową. Samodzielnie wyznaczają parametry elektromechaniczne ceramiki piezoelektrycznej oraz zbadają zakres częstotliwości swojego słuchu. Prowadzenie: dr Iwona Lazar</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 4 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Hodowle komórkowe in vitro – czym różni się komórka nowotworowa od zdrowej? Celem warsztatów jest pokazanie istotnej roli hodowli komórkowych w badaniach naukowych i medycznych. Podczas ćwiczeń uczniowie poznają zasady pracy z komórkami, warunki konieczne dla ich prawidłowego wzrostu, fazy wzrostu, rodzaje linii i hodowli. Omówiony zostanie mechanizm powstawania komórki nowotworowej, cechy nowotworu odróżniające go od zdrowych komórek naszego ciała oraz rodzaje nowotworów. Uczniowie zostaną uświadomieni o potrzebie badań naukowych poświęconych walce z tą chorobą, a także konieczności profilaktyki przeciwnowotworowej. Prowadzenie: dr Agnieszka Szurko</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 6 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>

<p>Mikroskopowe obrazy świata Uczestnicy warsztatów poznają współczesne mikroskopy optyczne, mikroskop elektronowy i sił atomowych (AFM). Samodzielnie rejestrują obrazy preparatów z pomocą mikroskopów optycznych i AFM. Prowadzenie: dr hab. prof. UŚ Roman Wrzalik; dr Marcin Wojtyniak</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 6 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Python i roboty, czyli jak zdobyć władzę nad światem Na zajęciach dowiesz się, jak przy użyciu języka programowania Python zmierzyć się z problemami dotyczącymi dziedzin automatyki i robotyki. Wykorzystamy do tego roboty LEGO Mindstorms, co znaczenie ułatwi zrozumienie pewnych pojęć z zakresu robotyki oraz zasadę działania i konstruowania robotów i maszyn. Prowadzenie: inż. Karol Liszka; Oliwia Janus</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Zabawy z ładunkiem elektrycznym Już starożytnego człowieka interesowały zjawiska związane z przepływem prądu. Pierwsze eksperymenty sprowadzały się do elektryzowania ogólnodostępnych materiałów. Takie eksperymenty możecie wykonać również sami. W czasie zajęć postaramy się pokazać proste doświadczenia oraz te, które przeprowadzone były przez znanych i szanowanych naukowców. Prześledzimy historię elektryczności, dobrze się przy tym bawiąc Prowadzenie: dr Aneta Szczygielska-Łaciak; dr Marcin Łaciak</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>12-15 lat lub powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 16 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Fizyka wysokich energii - w poszukiwaniu najmniejszych składników materii Opowieść o zadziwiających własnościach najmniejszych składników materii - neutrin. Prezentacja będzie miała na celu przybliżenie skomplikowanych zagadnień fizyki cząstek elementarnych w mało skomplikowany sposób Prowadzenie: dr Bartosz Dziewit</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 15 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Fale grawitacyjne jako narzędzie współczesnej astrofizyki i kosmologii? Fale grawitacyjne to rozchodzące się z prędkością światła zaburzenia krzywizny czasoprzestrzeni. Ich istnienie jest naturalną konsekwencją Ogólnej Teorii Względności i zostało przewidziane teoretycznie ponad 100 lat temu. Detekcja fal grawitacyjnych stała się</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 10 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>

<p>istotnym elementem współczesnej fizyki, gdyż ostatecznie potwierdziłaby słuszność teorii grawitacji Alberta Einsteina. Zarejestrowanie w laboratorium sygnału związanego z przejściem fali grawitacyjnej jest jednak niewyobrażalnie trudne, dlatego przez tyle lat nie udało się uzyskać bezpośredniego dowodu na istnienie tego zjawiska. Jednak dzięki specjalnie opracowanej strategii obserwacyjnej oraz odpowiednio zaprojektowanej aparaturze (detektory aLIGO), 14 września 2015 roku nastąpiła pierwsza detekcja fal grawitacyjnych, która nie tylko potwierdziła słuszność teorii Einsteina ale również wprowadziła nas w erę tzw. astronomii wielu nośników informacji. Nasza wiedza o Wszechświecie budowana w oparciu o tradycyjne metody obserwacji może być uzupełniona o informacje ukryte w sygnale stowarzyszonym z falami grawitacyjnymi. Na zajęciach pokażę, w jaki sposób rejestracja sygnałów fal grawitacyjnych może pomóc w głębszym zrozumieniu istoty otaczającego nas świata. Prowadzenie: dr Aleksandra Piórkowska-Kurpas</p>			
<p>Sekrety ludzkiego OKA – badanie OCT OCT, czyli optyczna koherentna tomografia, jest jedną z najnowocześniejszych metod diagnostycznych wykorzystujących skaninę optyczną. Badanie OCT jest wyjątkowo precyzyjnym oraz użytecznym narzędziem do diagnostyki i monitorowania badania chorób siatkówki oka. Metoda ta wykorzystuje koherentną (spójną) wiązkę światła, dzięki której uzyskuje bardzo wysoką rozdzielczość obrazu. Niezwykle ważną cechą badania OCT jest fakt, iż jego przebieg jest całkowicie nieinwazyjny, bezbolesny oraz powtarzalny. Prowadzenie: mgr inż. Beata Englisz</p>	<p>11:00 – 11:45 12:00 – 12:45</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 18 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>
<p>Jak prawidłowo postępować z osobą nieprzytomną czyli BLS Uczestnicy warsztatów z pierwszej pomocy dowiedzą się, co zrobić w sytuacji, kiedy napotkają osobę nieprzytomną lub gdy w ich obecności ktoś zasłabnie lub poczuje się źle. W trakcie warsztatów każdy z uczestników będzie miał możliwość spróbowania swoich sił podczas prowadzenia profesjonalnej akcji reanimacyjno-resuscytacyjnej oraz dowie się, jak postępować, aby pomóc poszkodowanym w wypadkach. Nawet w najlepiej rozwiniętych miastach czas dojazdu do</p>	<p>12:00 – 13:45 (przerwa 15 min.)</p>	<p>SMCEBI</p>	<p>powyżej 10 lat liczba osób w grupie: 40 Zgłoszenia: festiwalnauki@slowacki.edu.pl</p>

<p>poszkodowanego przez wykwalifikowany zespół ratowniczy przekracza 5 minut, a są to minuty krytyczne i kluczowe dla życia poszkodowanego. W związku z tym każdy z uczestników będzie mógł się poczuć jak najważniejsze ogniwo tak zwanego łańcucha przetrwania, bo naprawdę wszystko zależy od tego, jakie akcje ratunkowe zostaną podjęte do momentu przyjazdu wykwalifikowanego zespołu reanimacyjnego. Uczestnicy otrzymają również certyfikaty uczestnictwa w kursie i zdobycia podstawowej wiedzy z zakresu prowadzenia akcji reanimacyjnej BLS. Prowadzenie: dr prof. US Andrzej Swinarew; dr Hubert Okła; mgr inż. Klaudia Kubik; mgr Jadwiga Gabor; dr Szymon Skoczyński</p>			
<p>Śląski Uniwersytet Medyczny ZAPRASZA</p> <p>Wykład - Promieniowanie elektromagnetyczne - sprzymierzeniec czy wróg? Prowadzenie: mgr Weronika Osmala-Kurpiewska</p>	<p>11.30 - 12.30</p>	<p>Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 19 ul. Kilińskiego 2</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 30</p> <p>Zgłoszenia: 322411717 lub mail admin@sniadecki.edu.pl</p>
<p>Śląski Uniwersytet Medyczny ZAPRASZA</p> <p>Warsztaty chemiczno-medyczne - sprawdzenie twardości wody oraz mierzenie poziomu pH w różnych płynach. Prowadzenie: dr Danuta Rogala</p>	<p>12.30 - 13.30</p>	<p>Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 19 ul. Kilińskiego 2</p>	<p>powyżej 15 lat liczba osób w grupie: 30</p> <p>Zgłoszenia: 322411717 lub mail admin@sniadecki.edu.pl</p>
<p>Festiwalowa zabawa z chemią</p>	<p>10.00 – I grupa 12.00 – II grupa</p>	<p>Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących nr 4 ul. św. Piotra 1</p>	<p>zajęcia dla przedszkolaków i uczniów klas I – III szkoły podstawowej (28 miejsc w każdej grupie)</p> <p>Zgłoszenia: 322411717 lub mail admin@sniadecki.edu.pl</p>

24 marca 2020 r. (wtorek)

Wydarzenie	godzina	miejsce	Dla kogo
Historia estakady w Chorzowie – wykład dr hab. inż. Marek Salamak (Wydział Budownictwa Politechniki Śląskiej)	9.00 – 10.00	UM Chorzów, Rynek 1 duża sala posiedzeń Rady Miasta II piętro	starsza młodzież i dorośli, max 80 osób Zgłoszenia: adam.rudzik@zsb-chorzow.pl
Tajemnice symetrii trzy tury warsztatów dla uczniów trzy tury warsztatu dla nauczycieli pokaz i prezentacja dla uczniów oraz nauczycieli Organizacja: Śląski Oddział Stowarzyszenia Nauczycieli Matematyki	9.00 - 13.00	Młodzieżowy Dom Kultury ul. Lompy 13	zajęcia dla uczniów szkół podstawowych (klasy 7 i 8) i średnich oraz nauczycieli Zgłoszenia: Krzysztof Oleś - koles.3lo@gmail.com
„Geometria na A4” - (Marta Kądziołka)	9.00-10.00, 10.00-11.00, 11.00-12.00	sala nr 6	Uczniowie – każda z grup maks. 15 osób
„Symetria matematyczno-artystyczna” (Patryk Czyż)	9.00-10.00, 10.00-11.00, 11.00-12.00	sala nr 7	
„Tajemniczy pokój zagadek” (Katarzyna Budziłek-Jurek, Beata Kretek)	9.00-10.00, 10.00-11.00, 11.00-12.00	sala nr 8	
„O niedoczasiu” (Katarzyna Sikora, Krzysztof Oleś)	9.00-10.00, 10.00-11.00, 11.00-12.00	sala nr 5	
„Matematyczne zdjęcia” - pokaz i prezentacja (Benedykt Janikowski, Piotr Rajniesz)	12.00-13.00	sala widowiskowa	Do 50 osób - dla uczniów oraz nauczycieli
Skąd wiemy, że obrazy na nas patrzą? - warsztaty ze złudzeń optycznych w sztuce Uczestnicy będą mieli możliwość poznania świata sztuki od innej strony. Poznają wiele ciekawych obrazów, które „grają” z naszym poczuciem rzeczywistości. Dowiedzą się, co chcieli osiągnąć artyści, bawiąc się perspektywą oraz jak wpływa to wszystko na nasz umysł i w jaki sposób sztuka łączy się z wiedzą naukową. Na koniec wezmą udział w warsztatach plastycznych. Prowadzenie: Piotr Zajac	10.00- 11.00	Muzeum w Chorzowie ul. Powstańców 25	uczniowie szkół podstawowych (25 osób) Zgłoszenia: g.widera.ligon@gmail.com

<p>Piękno himalaizmu Spotkanie z Marcinem Pietraszewskim i Dariuszem Kortką, autorami biografii Jerzego Kukuczki „Kukuczka” i Krzysztofa Wielickiego „Pieękło mnie nie chciało”.</p>	<p>10.00 -11.30</p>	<p>Księgarnia „Dopelniacz” Chorzów, Rynek</p>	<p>Uczniowie szkół ponadpodstawowych, dorośli (20 osób) Zgłoszenia: grzegorzzarzycki@interia.pl</p>
<p>Co kryło się za słowami „stan umysłu” w 1966 roku? Wykład nie jest jedynie garścią komentarzy do utworów muzycznych, książek, wykonawców, autorów, filmów, fotografii, okładek, tytułów prasowych, wydarzeń, zjawisk (np. miejsca, w którym znajdowały się wówczas w euroatlantyckim świecie feminizm, segregacja rasowa, homoseksualizm itd.), znaczenia wojny wietnamskiej czy LSD. To próba spojrzenia na czas przełomu, opowieść o zmieniającej się mentalności i polaryzacji postaw. O tym, co zaledwie pięćdziesiąt lat temu mocno wpłynęło na następne dekady. Będzie można posłuchać muzyki i obejrzeć ilustracje w postaci zdjęć, okładek płyt, fotosów filmowych itd. Pierwszy wykład z muzealnego cyklu <i>U źródeł wyobraźni</i> - dr Jacek Kurek</p>	<p>12.00- 13.00</p>	<p>Muzeum w Chorzowie ul. Powstańców 25</p>	<p>uczniowie szkół ponadpodstawowych, dorośli (50 osób) Zgłoszenia: g.widera.ligon@gmail.com</p>
<p>Wkomponowani w okładkę - wykład o kolorach w połączeniu z ćwiczeniami z kompozycji fotograficznej Prowadzący - Iwo Scelina</p>	<p>10.00 -12.00</p>	<p>Miejska Biblioteka Publiczna filia nr 19 ul. Kilińskiego 2</p>	<p>dla uczniów szkoły średniej, grupa 15 osób zgłoszenia Danuta Schelenz: maridan@wp.pl</p>
<p>Festiwalowa zabawa z chemią</p>	<p>10.00 – I grupa 12.00 – II grupa</p>	<p>Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących nr 4 ul. św. Piotra 1</p>	<p>zajęcia dla przedszkolaków i uczniów klas I – III szkoły podstawowej (28 miejsc w każdej grupie) Zgłoszenia: 322411717 lub mail admin@sniadecki.edu.pl</p>
<p>„Śląski Gaudi” - o projektach Stanisława Niemczyka opowiada ks. dr Leszek Makówka (dyrektor Muzeum Archidiecezjalnego) Stanisław Niemczyk, projektant m.in. niezwykłych kościołów Św. Ducha w Tychach, Jezusa Chrystusa Odkupiciela w Czechowicach-Dziedzicach. Nazywano go polskim lub śląskim Gaudim. Tak jak on, Niemczyk nie dokończył swojego ostatniego dzieła: kościoła franciszkańskiego w Tychach, gdyż zmarł w 2019 r.</p>	<p>17.30</p>	<p>Starochorzowski Dom Kultury ul. Siemianowicka 59</p>	<p>Uczniowie szkół ponadpodstawowych do 30 osób Zgłoszenia: herrom@interia.pl</p>

25 marca 2020 r. (środa)

Wydarzenie	godzina	miejsce	Dla kogo
<p>SPOTKANIA Z NAUKĄ i TECHNIKĄ - z naukami ścisłymi, przyrodniczymi, nowymi technologiami z zakresu mechaniki, elektrotechniki, elektroniki, automatyki, mechatroniki, informatyki, robotyki</p>	9.00 –12.00	Sztygarka, ul. Piotra Skargi 34a/d	Dzieci, młodzież, dorośli Zgłoszenia: zstio3@wp.pl
Uczelnie			
<p>Wydział Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego Koło Naukowe GIS zaprezentuje technologię VR 360, przedstawi wykorzystanie VR 360 w geograficznych systemach informacyjnych, pokaże, jak powstają panoramy miast oraz (w zależności od warunków pogodowych) zastosowania drona w terenie</p>			
<p>Wydział Mechaniczny Technologiczny Politechniki Śląskiej przedstawi przykłady realizowanych prac naukowo – badawczych nad nowymi produktami i materiałami mogącymi zrewolucjonizować nasz świat – od inżynierii materiałowej poprzez mechatronikę do nanotechnologii</p>			
<p>Wydział Inżynierii Materiałowej Politechniki Śląskiej Koła Naukowe <i>Technomat</i> i <i>SMART Production</i> zaprezentują ciekawe doświadczenia z zakresu inżynierii produkcji oraz inżynierii materiałowej</p>			
<p>Wydział Elektryczny Politechniki Śląskiej zaprezentuje stanowisko dydaktyczne z przyrządami pomiarowymi stosowanymi w energoelektronice, badające właściwości wytworzonej energii elektrycznej oraz stanowisko z autonomicznym robotem edukacyjnym</p>			
<p>Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej Politechniki Śląskiej zaprezentuje symulatory i modele dydaktyczne, środki transportu miejskiego – hulajnogi z napędem wspomagającym (spalinowym i elektrycznym)</p>			
<p>Wydział Inżynierii Środowiskowej i Energetyki Politechniki Śląskiej Koło Naukowe <i>Techniki Ciepłej im. S. Ochęduszeki</i> zaprezentuje modele maszyn parowych i silników</p>			
<p>Wydział Budownictwa Politechniki Śląskiej Koło Naukowe PYLON zaprezentuje w formie multimedialnej przykłady nowoczesnych konstrukcji mostowych i ich badań oraz przedstawi jak zbudować most z makaronu spaghetti</p>			
<p>Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach zaprezentuje prace dyplomowe absolwentów Wydziału Architektury, Budownictwa i Sztuk Stosowanych – kierunku Mechatronika, przedstawiające nowatorskie wizualizacje automatyzacji procesów przemysłowych oraz sterowania napędami, a także programowalne zestawy konstrukcyjne LEGO Mindstorms, które umożliwiają budowanie i programowanie własnych robotów</p>			
<p>Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Katowicach zaprezentuje zbudowany komputer do gier chłodzony ciecżą, a także sposoby samodzielnego zwiększania wydajności PC – ta (Bartosz Studnik), oraz wykorzystanie tabletu graficznego do projektowania tatuaży (będą wykonywane artystyczne tatuaże z henny)</p>			
<p>Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach zaprezentuje metodę analizy składu ciała człowieka z wykorzystaniem profesjonalnej wagi firmy Tanita</p>			
Firmy			

<p>IBM Global Services Delivery Centre Polska Sp. z o.o. (IBM – światowy lider rozwoju najnowocześniejszych technologii informatycznych z obszaru przetwarzania danych w chmurze, sztucznej inteligencji oraz bezpieczeństwa w Internecie przeznaczonych dla innowacyjnych przedsiębiorstw) – zaprezentuje przykłady opracowanych w Polsce rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję IBM Watson do interakcji zwiedzających z dziełami sztuki oraz do automatycznej analizy dokumentów prawnych</p>			
<p>Rockwell Automation Polska Sp. z o.o. (Rockwell Automation – globalny dostawca rozwiązań dla przemysłu w zakresie techniki napędowej, sterowania i oprogramowania) – zaprezentuje robota typu delta-stand wykorzystującego serwonapęd Kinetix 550 oraz sterownik ControlLogix L85, kontrolowanie przepływu cieczy z zastosowaniem przepływomierza, sterowanie modelem windy, oraz programowanie sterownika CompactLogix przy użyciu programu RSLogix 5000</p>			
<p>Schneider Electric Polska Sp. z o.o. (Schneider Electric obsługuje klientów w ponad 100 krajach, jest wiodącym dostawcą w obszarze rozdzielni energii średniego i niskiego napięcia, zasilania gwarantowanego oraz automatyki) – zademonstruje aparaturę rozdzielczą, falownik, opomiarowanie rozdzielnic i bezprzewodowy odczyt danych pomiarowych z przekładników pomiarowych, sterowanie obwodami – moduł Smartlink, przekładniki PowerTag</p>			
<p>Tauron Dystrybucja S.A. (największy dystrybutor energii elektrycznej w Polsce, wchodzący w skład TAURON Polska Energia) – zaprezentuje samochód z aparaturą pomiarową do diagnostyki kabli średniego napięcia, za pomocą której można wykonać próbę napięciową, co pozwala zdiagnozować stan techniczny kabla SN oraz wykryć jego słabe miejsca, gdzie potencjalnie w przyszłości może nastąpić awaria</p>			
<p>Energoprojekt – Katowice S.A. (uznana w kraju i za granicą firma projektowo-inżynierska, świadcząca usługi projektowe i doradcze dla energetyki i innych sektorów gospodarki) – przedstawi sposoby przetwarzania światła słonecznego w energię elektryczną na przykładzie modelu panelu fotowoltaicznego</p>			
<p>Elgór + Hansen S.A. (firma prowadząca pełną obsługę inwestycji w zakresie projektowania i produkcji urządzeń budowy przeciwybuchowej oraz aparatury elektrycznej stosowanej w górnictwie) – zaprezentuje system sterowania i wizualizacji pracy kompleksu ścianowego dla górnictwa podziemnego</p>			
<p>Encon Koester Global Sp. z o.o. (dostawca stanowisk dydaktycznych i badawczych z zakresu automatyki i robotyki dla techników i uczelni wyższych) – przedstawi stanowiska dydaktyczne do przedmiotów takich jak automatyka czy mechatronika, a także ramiona robotów i roboty mobilne</p>			
<p>ADS Systems Katowice (firma oferuje elektroniczne systemy bezpieczeństwa w postaci zaawansowanych i nowoczesnych technologii, wraz ze wsparciem technicznym i serwisem) – zaprezentuje rozwiązania z systemem wideomonitoringu wizyjnego wspieranego przez technologię AI (sztuczną inteligencję) oraz systemy wideodomofonowe IP</p>			
<p>Asposoft Sp. z o.o. Katowice (firma zapewniająca kompleksową obsługę w zakresie nowoczesnych technologii komputerowych, doradztwo, zakup sprzętu, jego zainstalowanie i uruchomienie) – przedstawi stanowisko astrofotograficzne wyposażone w teleskop apochromatyczny sterowany komputerem oraz stanowisko do obserwacji nocnego nieba z teleskopem zwierciadlanym systemu Maksutowa – Cassegraina.</p>			
<p>Oraz Centrum „Uskrzydlij Dzieciaki” – przedstawi możliwości rozwijania swoich pasji z dziedziny mechaniki, robotyki, modelarstwa i nie tylko</p>			
<p>Poszerzona rzeczywistość w budownictwie wykład - dr hab. inż. Marek Salamak (Wydział Budownictwa Politechniki Śląskiej)</p>	9.30 – 10.15	<p>Sztygarka, ul. Piotra Skargi 34a/d</p>	<p>starsza młodzież i dorośli, max. 40 osób Zgłoszenia adam.rudzik@zsb-chorzow.pl</p>
<p>Mega mosty – wykład - dr hab. inż. Marek Salamak</p>	10.30–11.15	<p>Sztygarka, ul. Piotra Skargi 34a/d</p>	<p>starsza młodzież i dorośli, max. 40 osób Zgłoszenia adam.rudzik@zsb-chorzow.pl</p>

<p>Pokaz sprzętu pomiarowego wraz z prezentacją pomiarów wybranych parametrów mostu/estakady (drgania, ugięcie) – prezentują Pracownicy Laboratorium Badań Terenowych Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej</p>	<p>12.00- 12.30 12.30- 13.00 13.00- 13.30</p>	<p>Parking Estakada 2 – przy schodach na przystanek autobusowy</p>	<p>starsza młodzież i dorośli - 3 grupy do 20 osób; Zgłoszenia adam.rudzik@zsb-chorzow.pl</p>
<p>Warsztaty dziennikarskie z „Dziennikiem Zachodnim” - wycieczka naukowa do redakcji i drukarni w Sosnowcu Drukarnia w Sosnowcu to jedna z największych inwestycji Polska Press. Obsługuje Dziennik Zachodni - największą gazetę regionalną w Polsce.</p>	<p>Wyjazd o 9.00</p>	<p>Zbiórka przed IV LO, ul. Dąbrowskiego 34</p>	<p>Uczniowie szkół średnich – 23 osoby (przejazd busem); Zgłoszenia: grzegorzzarzycki@interia.pl</p>
<p>Skąd wiemy, że obrazy na nas patrzą? - warsztaty ze złudzeń optycznych w sztuce Uczestnicy będą mieli możliwość poznania świata sztuki od innej strony. Poznają wiele ciekawych obrazów, które „grają” z naszym poczuciem rzeczywistości. Dowiedzą się, co chcieli osiągnąć artyści, bawiąc się perspektywą oraz jak wpływa to wszystko na nasz umysł i w jaki sposób sztuka łączy się z wiedzą naukową. Na koniec wezmą udział w warsztatach plastycznych. Prowadzenie: Piotr Zając</p>	<p>10.00-11:00</p>	<p>Muzeum w Chorzowie</p>	<p>uczniowie szkół podstawowych - 25 osób Zgłoszenia: g.widera.ligon@gmail.com</p>
<p>Festiwalowa zabawa z chemią</p>	<p>10.00 – I grupa 12.00 – II grupa</p>	<p>Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących nr 4 ul. św. Piotra 1</p>	<p>zajęcia dla przedszkolaków i uczniów klas I – III szkoły podstawowej (28 miejsc w każdej grupie) Zgłoszenia: 322411717 lub mail admin@sniadecki.edu.pl</p>
<p>Igrzyska olimpijskie z Fundacją DogIQ 10 zespołów- każdy z psim mistrzem - zbiera punkty za wykonanie zadań o poziomie trudności bezpiecznym dla dzieci i psów na kolejnych stanowiskach. Wszyscy dostają medale! Fundacja DOGIQ szkoli psy asystujące osobom niepełnosprawnym</p>	<p>12.00 – 14.00</p>	<p>Hala MORiS Ul. Dąbrowskiego 113</p>	<p>Dzieci przedszkolne i uczniowie szkół podstawowych Zgłoszenia: 322411717 lub mail admin@sniadecki.edu.pl</p>

26 marca 2020 r. (czwartek)

Wydarzenie	godzina	miejsce	Dla kogo
Warsztaty z kaligrafii Prowadzi Aleksandra Pankiewicz	9.00 – 10.30 11.00-12.30	Starochorzowski Dom Kultury ul. Siemianowicka 59	uczniowie szkoły podstawowej (od kl. VI) i uczniowie szkół ponadpodstawowych dwie grupy po 15 osób zgłoszenia Danuta Schelenz: maridan@wp.pl
Lekturki dla młodych chorzowskich naukowców Prezentacja interesujących książek na temat nauki, przeznaczonych dla przedszkolaków oraz dzieci z klas I-III. W czasie zajęć uczestnicy razem z prowadzącym próbują odpowiedzieć na pytania, czym jest nauka, po co i jak się ją nią zajmujemy? Dowiedzą się, kim jest naukowiec i jakie rodzaje nauki można uprawiać. Na koniec przeprowadzą eksperyment w oparciu o przedstawione książki. Zajęcia warsztatowe poprowadzi Piotr Zajac	9.00 – 10.00 10.30-11.30	Księgarnia „Dopelniacz” . Chorzów, Rynek	Dzieci przedszkolne, uczniowie szkół podstawowych (I-III) (25 osób na każde spotkanie) Zapisy: muzzeumzapisy@gmail.com lub 32 241 31 04 w. 105
Festiwalowa zabawa z chemią	10.00 – I grupa 12.00 – II grupa	Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących nr 4 ul. św. Piotra 1	zajęcia dla przedszkolaków i uczniów klas I – III szkoły podstawowej (28 miejsc w każdej grupie) Zgłoszenia: 322411717 lub mail admin@sniadecki.edu.pl
Złota proporcja. Kanon Pachelbela a ciąg Fibonacciego - związki muzyki z matematyką Prowadzący: Grażyna Widera, Krzysztof Oleś	10.00-11.30	Galeria Sztuki Muzycznej i Obrazu – chorzowski Rynek	Uczniów szkół ponadpodstawowych i kl. VIII szkoły podstawowej Zgłoszenia: g.widera.ligon@gmail.com
Piękno i pasja - kilka refleksji o nauce i uczonych W czasie wykładu uczestnicy poznają życiorysy kilku naukowców, którzy sprawili, że nauka jest czymś więcej niż tylko branżą lub sposobem na karierę. Dowiedzą się o poświęceniu potrzebnym w pracy naukowca, ale także o często niespodziewanych rezultatach, jakie wynikają z eksperymentów i działań badawczych. Będą się mogli dowiedzieć, jak nauka sprzęgała się ze sztuką i kulturą oraz jak one z kolei wpływały na naukowców i poczynionych odkryć. dr hab. inż. Jacek Pieprzyc (Politechnika Śląska Wydział Inżynierii Materiałowej)	12.00-13.30	Galeria Sztuki Muzycznej i Obrazu – chorzowski Rynek	uczniowie szkół ponadpodstawowych, dorośli Zgłoszenia: g.widera.ligon@gmail.com

<p>Spektakl Teatru REDUTA ŚLĄSKA pt. „Przycisk” Twórcy oddają głos różnorodnym obliczom starości, która bywa zarówno piękną jesienią życia, jak i czasem cierpienia i bólu. Czy finał życia może przydarzyć się również latem? Komu tak naprawdę potrzebny jest przycisk? Na konsultacje społeczne w sprawie wprowadzenia przycisku przybywają starzy i młodzi. Głosować będziemy za lub przeciwko starości. Twoja starość jest wreszcie w Twoich rękach! Reżyseria: Iwona Woźniak; Scenariusz: Sandra Staletowicz; Muzyka: Jan Nowak Koordynacja pracy artystycznej: Barbara Michalik</p>	13.00-14.00	<p>Chorzowskie Centrum Kultury ul. Sienkiewicza 3</p>	<p>Dla młodzieży od VII klasy i starszej, oraz dla dorosłych</p> <p>Zgłoszenia: urszula@chck.pl lub tel. 32 349 78 84</p>
<p>- Jak rozwój techniki wpływa na estetykę - warsztaty poprowadzi dr hab. Zbigniew Jakubka Zbigniew Jakubek to jedna z najciekawszych postaci na polskiej scenie jazzowej czy fusion. Z zespołem Walk Away odniósł wielki sukces artystyczny m.in. supportując Milesa Davisa w jego trasie po Niemczech w 1990 r. Współpracował z wieloma muzykami scen jazzowych, rockowych i popowych. W czasie warsztatów uczestnicy będą mieli okazję dowiedzieć się, jak od strony technicznej wygląda tworzenie muzyki, którą znamy z różnych nośników. Jak to jest, że syntezator brzmi tak a nie inaczej, jak można zaprogramować go do wykonywania najbardziej skomplikowanych pasażów. Prowadzący pokaże też, w jaki sposób dostęp do technologii zmienił myślenie o tworzeniu muzyki oraz wpłynął na nasze gusta.</p>	14.00-15.30	<p>Galeria Sztuki Muzycznej i Obrazu – chorzowski Rynek</p>	<p>uczniowie szkół ponadpodstawowych, dorośli Zgłoszenia: g.widera.ligon@gmail.com</p>

27 marca 2020 r. (piątek)

Wydarzenie	Godzina	miejsce	Dla kogo
<p>Zakończenie XII Chorzowskiego Festiwalu Nauki - filmowe podsumowanie festiwalu - wykład na zakończenie festiwalu Prof. dr hab. Jan Miodek – O najważniejszych zjawiskach współczesnej polszczyzny</p>	10.30- 12.00	<p>Chorzowskie Centrum Kultury ul. Sienkiewicza 3</p>	<p>Uczniowie szkół ponadpodstawowych, dorośli Zgłoszenia: g.widera.ligon@gmail.com</p>
<p>„Triangel” - performance teatralny w reżyserii Macieja Dziaczki, towarzyszący zakończeniu XII Chorzowskiego Festiwalu Nauki. Występuje - Teatr Batory</p>	27 marca, godz. 10.30	<p>Chorzowskie Centrum Kultury ul. Sienkiewicza 3</p>	<p>Uczestnicy uroczystego zakończenia Festiwalu</p>

Otwarcie wystawy z okazji 100. rocznicy powstania Klubu Sportowego „Ruch” Chorzów – z gościnnym udziałem prof. dr hab. Jana Miodka i Antoniego Piechniczka	Od 14.00	Muzeum w Chorzowie ul. Powstańców 25	młodzież, dorośli Zgłoszenia: muzeumzapisy@gmail.com lub tel. 32 241 31 04 w. 105
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Imprezy towarzyszące

Wydarzenie	Termin	miejsce	Dla kogo
IX Wieczorne spotkanie z matematyką - zabawy warsztatowe organizowane przez Śląski Oddział Stowarzyszenia Nauczycieli Matematyki	20 marca (piątek) godz. 17.00 – 22.00	Szkoła Podstawowa nr 21 im. Gerarda Cieślika Ul. Wolności 133	dla uczniów szkół podstawowych (klasy 4-8) Szczegółowe informacje dotyczące projektu: www.wieczor.tk Zgłoszenia: Zofia Majerska - zofia.majerska@gmail.com
Piękne twierdzenie webinarium matematyczne organizowane przez Śląski Oddział Stowarzyszenia Nauczycieli Matematyki	25 marca (środa) godz. 19.00-20.00	online	dla uczniów szkół podstawowych (klasy 7 i 8) i średnich Zgłoszenia: Krzysztof Oleś - koles.3lo@gmail.com
Spektakl Teatru STEP Tomasa Micha pt. „Zbrodnia i kara” Spektakl na motywach powieści Fiodora Dostojewskiego. Akcja rozgrywa się współcześnie - na Załężu w Katowicach. Bohaterem jest Rodion Raskolnikow, były student prawa, który mieszka w starej kamienicy w małym pokoju na poddaszu. Nie pracuje, żyje z pieniędzy przysyłanych przez siostry. Buntuje się przeciw porządkowi świata i próbuje wymierzyć sprawiedliwość na własną rękę... Reżyseria: Tomasz Mich, Tomasz Owczarek; przygotowanie wokalne: Aleksandra Konior choreografia: Tomasz Mich; scenariusz: Tomasz Owczarek	25 marca (środa) godz. 19.00	Chorzowskie Centrum Kultury ul. Sienkiewicza 3	dla młodzieży i dorosłych; 20 miejsc Zgłoszenia: urszula@chck.pl lub tel. 32 349 78 84
Spektakl Lekkiego Teatru Przenośnego pt. „Nieistniejący choć prawdopodobny dramat o dramacie prawdopodobnego nieistnienia” Absurdalna komedia o tym, co nas na co dzień gnębi: kłótnie, polityka i schabowy z kapustą (a kapusta z kminkiem). W rolach głównych lud, hrabiosstwo, artyści i polityczni działacze. Realizacja: Mirosław Orzechowski i Teresa Adamkiewicz; muzyka: Wojciech Kiwer;	28 marca (sobota) godz. 19.00	Chorzowskie Centrum Kultury ul. Sienkiewicza 3 - w sali teatralnej nr 33/ 3 piętro	Dla młodzieży i dorosłych; 36 miejsc Zgłoszenia: urszula@chck.pl lub tel. 32 349 78 84