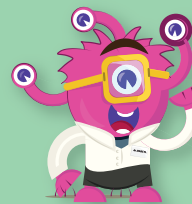


BYDGOSKI FESTIWAL NAUKI 11-22 PAŹDZIERNIKA 2021



Online



złap bakcy lanauki

ORGANIZATORZY



www.festiwalnauki.bydgoszcz.pl

Chcesz „złapać bakcyła nauki”?

Świetnie! Bydgoski Festiwal Nauki za pasem

Od 11 do 22 października br. 5 bydgoskich uczelni publicznych i prywatnych zaprasza na jedenastą już edycję BFNu. Tym razem wersja nowa, bo wirtualna

Najważniejszym celem edukacyjnej uczy zawsze była interakcja oraz nauka poprzez zabawę i doświadczenie. Kolejne fale pandemii i zmienna sytuacja globalna sprawiły, że tym razem - i to po raz pierwszy - Festiwal przybierze formę nową, bo wirtualną. Sytuacja pandemiczna sprawiła, że musieliśmy spojrzeć na Festiwal Nauki i jego organizację z zupełnie innej perspektywy. Opracowanie koncepcji i przygotowania trwały - w dotychczas nieznanym nam warunkach - wiele miesięcy. Rzeczywistość online zawładnęła życiem wielu z nas i zweryfikowała dotychczasowy tryb życia, nauki i pracy. Wszyscy musieliśmy przejść kurs: „cyfryzacja w pigułce” – podkreślają organizatorzy.

W dniach od 11 do 22 października każda z pięciu uczelni/organizatorów proponuje od 5 do 10 filmów – nagrań różnych form przekazywania wiedzy (m.in. eksperymenty, warsztaty, wykłady). Zobaczymy m.in. nowoczesną aparaturę badawczą, dowiemy się czym jest „chemiczna lokomotywa”, jak w historii szyfrowano informacje oraz – a propos informacji – jak rozpoznać „fake newsy”? Część oferty programowej przybierze formę interaktywną – odbiorcy będą mogli wykonać zadania samodzielnie w domu lub w szkole pod czujnym okiem nauczyciela lub rodzica. Warto

dodać, że propozycje kierowane są do różnych grup odbiorców – bez względu na wiek, płeć czy grupę zawodową, każdy znajdzie coś dla siebie. Nie zabraknie także konkursów dla dzieci i młodzieży. Filmy zostaną zamieszczone na kanale YouTube Bydgoskiego Festiwalu Nauki. Inauguracja wydarzenia odbędzie się w wyjątkowych wnętrzach Młynów Rothera, we współpracy z bydgoskim Parkiem Kultury.

Przypomnijmy, BFN jest wydarzeniem popularnonaukowym, organizowanym co roku przez środowiska akademickie. Impreza odbywa się od 2010 roku i każda kolejna edycja udowadnia, że nauka nie jest nudna. Maksymą Festiwalu jest hasło: „Złap bakcyła nauki”. Organizatorom przyświeca również myśl Konfucjusza: „Powiedz mi, a zapomnę. Pokaż mi, a zapamiętam. Pozwól mi zrobić, a zrozumiem”. Dzięki zaangażowaniu pracowników naukowo-dydaktycznych, studentów, partnerów bydgoskich uczelni uczestnicy wydarzenia mogą przekonać się, jak bardzo inspirująca i fascynująca jest nauka. Warto zaznaczyć, że do współpracy przy tworzeniu oferty programowej co roku zgłaszało się wiele jednostek zewnętrznych, takich jak np. szkoły, biblioteki, instytucje kultury, straż pożarna, policja, prywatne przedsiębiorstwa, stowarzyszenia, fundacje. To największe tego typu wydarzenie w Bydgoszczy. Mamy nadzieję, że zdalna forma imprezy nie przeszkodzi odbiorcom czerpać przyjemności ze zdobywania wiedzy i „łapania bakcyła nauki”. Liczymy jednak na to, że kolejne edycje Festiwalu będą się już odbywać w tradycyjny sposób, bo nic nie zastąpi bezpośredniego kontaktu i wspólnego doświadczenia życia, którego częścią jest nauka – podkreśla dr Paulina Wenderlich z biura organizacyjnego BFNu.

Więcej na: festiwalnauki.bydgoszcz.pl oraz w mediach społecznościowych.

Inauguracja XI edycji Bydgoskiego Festiwalu Nauki odbędzie się 11 października o godz. 17.00 w wyjątkowych wnętrzach Młynów Rothera. Uczestnicy debaty (organizatorzy, partnerzy Festiwalu i przedstawiciele instytucji wspierających) porozmawiają o roli nauki w społeczeństwie: jak popularyzować naukę i kim jest nowoczesny naukowiec? Jak angażować media do upowszechniania wiedzy? W jakim zakresie nauka odpowiada na potrzeby świata i wyzwania XXI wieku? Spotkanie będzie transmitowane online w mediach społecznościowych Festiwalu. Premierowe odsłony festiwalowych filmów będzie można zobaczyć w dniach od 12 do 22 października. Codziennie o stałych godzinach 9.00 i 12.00 na kanale YouTube BFNu pojawią się nagrania naukowych ciekawostek z pięciu bydgoskich uczelni, z różnych obszarów wiedzy.



...początek festiwalowej inicjatywy dały Dni Nauki organizowane w Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego począwszy od 2003 r.? Święto uczelni połączone z popularyzacją wiedzy obchodzone przez kolejnych siedem lat (2003-2009). Dzięki tym doświadczeniom trzy bydgoskie uczelnie: Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Wyższa Szkoła Gospodarki oraz Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy zorganizowały, w dniach 26-28 maja 2010 r., pierwszy Bydgoski Festiwal Nauki. W 2014 r. do grona organizatorów dołączyło Collegium Medicum UMK, a w 2016 r. Bydgoska Szkoła Wyższa.



#PoznajNaszychOrganizatorów

Uniwersytet Kazimierza Wielkiego

jest szerokokoprowalnym uniwersytetem z 50-letnią tradycją, mającym swą siedzibę w Bydgoszczy. Dziś UKW to siedem tysięcy studentów oraz 1000 pracowników kadry naukowej i administracyjnej. Oferta edukacyjna Uniwersytetu obejmuje 60 kierunków studiów, realizowanych na trzech poziomach kształcenia: studiów licencjackich i inżynierskich (I stopnia), studiów magisterskich uzupełniających (II stopnia) oraz studiów doktoranckich (III stopnia). Uczelnia prowadzi również prawie 40 kierunków studiów podyplomowych. Od ponad 20 lat Uczelnia posiada pełne prawa akademickie, nadając stopnie doktora oraz doktora habilitowanego. Jak na uniwersytet przystało, prowadzone są badania naukowe w wielu obszarach, starając się, by osiągnięcia teoretyczne przełożyć na język praktyczny. Stąd między innymi dziesiątki nagród i wyróżnień uzyskanych na targach i wystawach innowacyjności, patenty oraz wdrożenia projektów do produkcji. Wiele z nich powstało w tak ważnych dla naszego życia codziennego dziedzinach jak ochrona środowiska, ochrona zdrowia czy nowe technologie.



... Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich jest najmłodszą polską politechniką utworzoną na mocy ustawy z dnia 20 maja 2021 r. o zmianie nazwy Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy?

... to właśnie na Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego znajduje się Biuro Organizacyjne Bydgoskiego Festiwalu Nauki?

Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Początki uczelni to rok 1951: powołanie Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej – pierwszej w Bydgoszczy szkoły wyższej. Rok 1964 to już Wyższa Szkoła Inżynierska, a po kolejnych 10 latach - Akademia Techniczno-Rolnicza. 1 września 2021 roku rozpoczął się nowy rozdział w historii największej uczelni technicznej województwa kujawsko-pomorskiego. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy przekształcił się w Politechnikę Bydgoską. Obecnie w ofercie dydaktycznej znajduje się 35 kierunków. Znakiem rozpoznawczym Politechniki Bydgoskiej są kierunki o profilu praktycznym z przeważającą liczbą ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, wydłużonym okresem praktyk, prowadzone w ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami - liderami poszczególnych branż w regionie i kraju. Absolwenci studiów o profilu praktycznym mają przewagę na rynku pracy z uwagi na zdobyte w czasie nauki doświadczenie zawodowe. Wiele zajęć prowadzonych jest przez przed-

► cd. str. 4





stawiciele branży, co pozwala rozwijać wiedzę i umiejętności ściśle związane z wymaganiami przyszłych pracodawców. Kształcenie inżynierów na Politechnice Bydgoskiej wspiera nie tylko doświadczona kadra, ale również nowoczesna baza dydaktyczna, laboratoria czy projekty międzynarodowe. Powstanie Politechniki jest naturalną konsekwencją transformacji. Poprzez zmianę nazwy podkreślono techniczny rodowód i charakter uczelni oraz jasno sprecyzowano kierunek rozwoju. Politechnika jest także odpowiedzią na oczekiwania otoczenia biznesowo-gospodarczego. To nowa, silna marka, a wraz z nią wzmacnia się akademicki charakter Bydgoszczy i województwa.

Collegium Medicum UMK

jest najmłodszą i zarazem dynamicznie rozwijającą się uczelnią medyczną w Polsce. Uczelnia zatrudnia ok. 1440 pracowników (w tym około 850 nauczycieli akademickich) oraz kształci ponad 5000 studentów na trzech wydziałach: Lekarskim, Farmaceutycznym oraz Nauk o Zdrowiu. CM UMK realizuje również studia anglojęzyczne oparte o polski program



studiów. Studenci (aktualnie około 320 osób) rekrutują się głównie z Irlandii, Wielkiej Brytanii, Danii, Włoch, Szwecji, Norwegii, Hiszpanii, Arabii Saudyjskiej, USA, Kanady, Indii oraz Tajlandii. W Collegium Medicum działają dwa szpitale uniwersyteckie, dla których Uczelnia jest podmiotem tworzącym. Szpitale stanowią bazę dla nauczania i prowadzenia badań naukowych przez kadre uniwersytecką. Z roku na rok powiększają się możliwości prowadzenia zajęć dydaktycznych i prac badawczych w obiektach stanowiących integralną część uczelni. Poziom naukowy Uniwersytetu zapewnia status uczelni badawczej, który UMK otrzymał jako jedna z 10 polskich uczelni w konkursie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2019 roku. Status wzmacnia rozpoznawalność działalności naukowej uczelni w międzynarodowym gronie badawczym. Ubiegając się o status uczelni badawczej UMK sprecyzowało cele i konkretne działania podnoszące jakość badań naukowych i kształcenia. Za cele kluczowe uznano: zwiększenie umiędzynarodowienia, interdyscyplinarności, innowacyjności i wewnętrznej integralności.





Wyższa Szkoła Gospodarki

jest najstarszą niepubliczną Uczelnią w Bydgoszczy – od 30 lat prowadzi działalność edukacyjną, której filarami są umiejętności i kompetencje, nadając im wymiar akademicki. WSG to nie tylko studia licencjackie, magisterskie i inżynierskie to ponad 60 programów studiów we wszystkich dziedzinach kształcenia akademickiego: ekonomiczne, społeczno-pedagogiczne, humanistyczno-kulturoznawcze, filologiczne, techniczne, ścisłe, przyrodnicze, medyczne i nauki o człowieku oraz unikatowy w skali kraju kierunek „Przemysły Kreatywne”. Studenci mogą skorzystać z oferty studiów podyplomowych, certyfikowanych kursów i szkoleń, studium doktorskiego oraz studiów menedżerskich MBA. Filarem działań Uczelni jest także aktywna polityka społecznego zaangażowania, dlatego wciąż rozwija obszary dedykowane wsparciu każdej grupy. Jako jedyna uczelnia w północnej Polsce WSG tworzy zwartą sieć wydziałów aż w dziewięciu miastach – Toruniu, Inowrocławiu, Malborku, Ełku, Słupsku, Chojnicach, Pile i Działdowie oraz Bydgoszczy. Wyższa Szkoła Gospodarki ma jeden z najwyższych wśród polskich uczelni wskaźnik wielokulturowości – studencką społeczność współtworzą studenci z około 20-stu krajów, m.in.: Rosji, Nepalu, Kazachstanu, Indii, Brazylii czy RPA.

Bydgoska Szkoła Wyższa

posiada zróżnicowaną i nowoczesną ofertę edukacyjną. Aktualnie studenci kształcą się na 7 kierunkach studiów licencjackich (administracja, bezpieczeństwo narodowe, dietetyka, kosmetologia, marketing cyfrowy, pielęgniarstwo, zdrowie publiczne), 3 kierunkach studiów inżynierskich (budownictwo, logistyka, zarządzanie i inżynieria produkcji), 9 kierunkach studiów uzupełniających magisterskich (bezpieczeństwo narodowe, budownictwo, dietetyka, fizjoterapia, kosmetologia, logistyka, pielęgniarstwo, zdrowie publiczne, zarządzanie i inżynieria produkcji) oraz studiach jednolitych magisterskich na kierunku fizjoterapia. Dodatkowo uczelnia oferuje kształcenie w zakresie

Czy wiesz, że...



WSG realizuje także działania dedykowane kształtowaniu odpowiedzialności ekologicznej, do najważniejszych należą: Pszczelarium WSG (pierwsza pasieka na dachu w centrum miasta) oraz Sieć Jadłodzielni funkcjonujących w Bydgoszczy oraz w filiach Uczelni poza regionem?

...Bydgoska Szkoła Wyższa jest patronem naukowym Technikum Kolejowego im. Mikołaja Kopernika, które mieści się w budynku uczelni przy ul. Unii Lubelskiej?

studiów podyplomowych (21 kierunków). Obecnie z oferty edukacyjnej BSW korzysta ok. 1 800 studentów. Uczelnia stawia na profesjonalne kształcenie kadr – oparte na umiejętnościach praktycznych, powodujących zwiększenie konkurencyjności przyszłych absolwentów na rynku pracy. BSW prowadzi Akademickie Centrum Medyczne, posiada między innymi własną szkołę jazdy EdukaTor. Obiekty należące do uczelni (ul. Unii Lubelskiej, ul. Zygmunta Augusta, ul. Kaszubska i ul. Kościuszki) są doskonale przygotowane pod względem użyteczności dydaktycznej, wyposażone w sprzęt audiowizualny, nagłaśniający, komputerowy i laboratoryjny, a także dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. BSW realizuje swoją misję przy udziale odpowiednio dobranej kadry naukowo-dydaktycznej, którą stanowią wieloletni, doświadczeni pracownicy z bogatym dorobkiem praktycznym i naukowym.





Collegium
Medicum
UMK



1. Złota godzina w OZW – ostrych zespołach wieńcowych

dr Mirosława Felsmann, prof. UMK,
Zofia Tekień-Jankowska
Agata Morawska
Katarzyna Andrzejewska
Karolina Pakuła
Przemysław Jabłoński
Mikołaj Zawiszewski
Tomasz Horyza
Szymon Poturański
Anna Bogusz
Marek Szarpak
Michał Wiśniewski

CENTRUM SYMULACJI MEDYCZNYCH CM UMK

Ostre Zespoły Wieńcowe to inaczej stany niedokrwienia mięśnia sercowego, związane ze zmianami w tętnicach wieńcowych. W filmie pokazemy pokrótce jak istotny jest czas, jaki mija od wystąpienia objawów zawału serca i jaką rolę odgrywa w postępowaniu kardiologicznym. Chory trafia do szpitala, w którym jest pracownia hemodynamiczna, gdzie zostaje przeprowadzona koronarografia i udrożnienie tętnicy. Droga chorego zaczyna się od zgłoszenia bólu po udrożnienie tętnicy wieńcowej.

2. Nie zawsze może być naturalnie

dr Mirosława Felsmann, prof. UMK
Zofia Tekień-Jankowska
Agata Morawska
Katarzyna Andrzejewska
Karolina Pakuła
Przemysław Jabłoński
Mikołaj Zawiszewski
Tomasz Horyza
Szymon Poturański
Anna Bogusz
Marek Szarpak
Michał Wiśniewski

CENTRUM SYMULACJI MEDYCZNYCH CM UMK

Centrum Symulacji Medycznej posiada salę, na której prowadzone są symulacje porodów, dzięki temu studenci położnictwa przechodzą kolejne etapy nauki położnika. Jedną z metod, która wpiera przyjście dziecka na świat jest cesarskie cięcie. Jest to operacja, którą wykonuje się z poważnych wskazań medycznych, takich jak zagrożenie życia dziecka, krwotok, nadciśnienie, stan przedzucawkowy czy zator. Na filmie pokazujemy kolejne etapy cesarskiego cięcia.

3. Ciało obce w drogach oddechowych dziecka

dr Mirosława Felsmann, prof. UMK
Zofia Tekień-Jankowska
Agata Morawska

Katarzyna Andrzejewska
Karolina Pakuła
Przemysław Jabłoński
Mikołaj Zawiszewski
Tomasz Horyza
Szymon Poturański
Anna Bogusz
Marek Szarpak
Michał Wiśniewski

CENTRUM SYMULACJI MEDYCZNYCH CM UMK

Dziecko do 4 roku życia intensywnie poznaje świat drogą dedukcji. Niejednokrotnie w ustach małego dziecka lądują przedmioty typu klocki, małe zabawki, cukierki i inne drobiazgi. Na filmie pokazujemy w jaki sposób następuje aspiracja tych elementów do dróg oddechowych dziecka, niejednokrotnie w trakcie płaczu czy śmiechu oraz jak sobie radzić w takich sytuacjach.

4. Śladami próbki krwi: od pobrania do uzyskania wyniku

dr Aneta Mańkowska-Cyl
dr Agnieszka Pater

KATEDRA DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ
CM UMK

Śladami próbki krwi - ma na celu zapoznać widzów z drogą jaką pokonuje próbka krwi od pobrania, aż do pozyskania wyniku, łącznie z tym co dzieje się z próbką, kiedy wynik został już autoryzowany przez diagnostę laboratoryjnego i wydany do punktu, z którego zlecono



badanie. Podczas filmu będzie można zobaczyć proces pobierania próbki krwi, dowiedzieć się jak pacjent powinien się przygotować do podstawowych badań laboratoryjnych. Pokażemy również gdzie próbka krwi trafia po procesie pobrania, jak wygląda dalsza analiza próbki krwi i co się z nią dalej dzieje, jak wędruje przez odpowiednie pracownie w laboratorium - czyli na czym polega cały proces podstawowej analizy krwi.

5. Genetyka w służbie sprawiedliwości

dr Katarzyna Linkowska
dr hab. Marcin Woźniak, prof. UMK
KATEDRA MEDYCZYNY SĄDOWEJ CM UMK

Wymiar Sprawiedliwości i kryminalistyka od wielu lat korzystają z osiągnięć biologii i genetyki. Badania takie wykorzystywane są np. w analizie śladów biologicznych pozostawionych na miejscu przestępstwa, przy ustalaniu pokrewieństwa, identyfikacji ofiar konfliktów

► cd. str. 8





zbrojnych czy określaniu pochodzenia biogeograficznego. Pracownicy Katedry Medycyny Sądowej CM UMK zajmują się tego rodzaju analizami już od ponad 25 lat. W filmie przedstawimy zagadnienia związane z naszą codzienną pracą, zaprosimy do wizyty w naszym laboratorium i pokażemy jak nawet najdrobniejszy, niewidoczny na pierwszy rzut oka ślad może pomóc w rozwikłaniu poważnego przestępstwa.

6. Biologia molekularna w służbie medycyny

dr hab. n. med. Marek Foksiński, prof. UMK
KATEDRA BIOCHEMII KLINICZNEJ CM UMK

Wykorzystując nowoczesną aparaturę badawczą w Katedrze Biochemii Klinicznej prowadzone są badania dotyczące wybranych chorób człowieka. Głównie dotyczy to chorób, w patogenie których istotną rolę odgrywają modyfikacje DNA (siedlisko naszych genów). Badamy jakościowo oraz ilościowo zmiany zachodzące w DNA mające potencjał mutageny oraz zmiany o charakterze epigenetycznym, czyli mającym wpływ na funkcjonowanie naszych genów. Od tych zmian zależy zarówno poprawne funkcjonowanie naszego organizmu jak i rozwój wielu chorób, w tym: nowotworów, chorób sercowo-naczyniowych, neurodegeneracyjnych, a nawet samego starzenia. Zmiany w DNA badane przez nasz zespół, zależą w dużej mierze od czynników, które działają bezpośrednio na





materiał genetyczny lub generują szeroko pojęty „stres oksydacyjny”. Badamy stężenia niektórych antyoksydantów (witaminy A, C, E, kwas moczowy) oraz metabolitów komórkowych mających pośredni wpływ na kondycję naszego genomu. Od pewnego czasu zajmujemy się również analizą efektów tych zmian powstających w wyniku oksydacyjnych modyfikacji DNA czy też modyfikacji epigenetycznych. Przekładają się one na zmiany ekspresji genów zaangażowanych w procesy chorobowe.

7. Tajemnice technik makroskopowych

dr hab. Magdalena Izdebska, prof. UMK
dr Marta Hałas-Wiśniewska
mg Wioletta Zielińska

KATEDRA HISTOLOGII I EMBRIOLOGII CM UMK

W filmie pokazane są typy mikroskopów, które umożliwiają obserwacje obrazów i barwień. Ludzkie oko ma możliwość dostrzegania w odległości jednej dziesiątej milimetra, natomiast gdy chcemy zobaczyć obraz bliżej musimy użyć mikroskopu. Obecne mikroskopy powiększają obraz od 1000 do 1500 razy. Obserwując materiał przez mikroskop musimy wybarwić dany preparat ponieważ większość jest przezroczystych. Pokazujemy preparaty, które są najbardziej lubiane przez naszych studentów, a jest to min. głowa szczura czy skóra. Uwidaczniamy również etapy przygotowania preparatu i opcje jego wykonania.

► cd. str. 10





Uniwersytet
Kazimierza
Wielkiego



1. Sztuczna inteligencja w zastosowaniach biomedycznych

dr inż. Dariusz Mikołajewski, prof. uczelni
INSTYTUT INFORMATYKI

Wykład w przystępny sposób wyjaśnia zastosowanie sztucznej inteligencji, która przyczynia się do rozwiązywania obecnych i przyszłych problemów biomedycznych o dużym znaczeniu naukowym, społecznym i gospodarczym, przede wszystkim związanych z prewencją, diagnostyką, leczeniem, rehabilitacją i opieką. Oprócz oczywistych ostatnio tematów takich jak wykorzystanie AI w farmacji czy monitorowaniu parametrów życiowych, wykład porusza również problematykę stosowania AI w neurologii czy psychologii i psychiatrii. Wykład nie stroni od dyskusji, poruszając dylematy szans i zagrożeń związanych z coraz szerszym stosowaniem AI w codziennej praktyce klinicznej. Film był nagrywany w jednej z bydgoskich firm z branży biotechnologicznej, stąd stanowi szansę na głębszy wgląd w technologie, które są tuż za rogiem, niemal na wyciągnięcie ręki, powoli stając się naszą codziennością.

2. Kryptografia w służbie historii

dr Monika Opiola-Cegiełka
WYDZIAŁ HISTORYCZNY

Warsztat został poświęcony ukazaniu możliwości technik kryptograficznych w historii i składa się z dwóch części. Punktem wyjścia naszego spotkania jest działalność Misji Polskiej na Wschodzie, w Konstantynopolu w XIX wieku. Agenci Misji działali w obcym kraju, pod nosem wroga i aby skutecznie przekazywać wiadomości musieli korzystać z kryptografii i steganografii. W czasie warsztatu krótko omówiono

stosowane przez nich szyfry. W drugiej części warsztatu przybliżono z kolei inne szyfry stosowane w historii – od prostego szyfru Cezara do nieco bardziej skomplikowanego szyfru de Vigenère.

Sugerowana grupa docelowa:
dzieci i młodzież szkoły podstawowej

3. Owoce czy warzywo – oto jest pytanie?

mgr Monika Wójcik-Musiał
mgr inż. Jarosław Mikietyński
OGRÓD BOTANICZNY UKW



Czy pomidor w oczach kucharza i botanika wygląda tak samo? Z czym tak naprawdę jemy kanapki? Co kryje się w grubej warstwie miąższu dyni? Czy owoce umieją strzelać? Po co komu nasiona i kto je rozprzestrzenia? Na te pytania, jak i na wiele innych, odpowiedzą przyrodnicy z Ogrodu Botanicznego UKW - Monika Wójcik-Musiał i Jarosław Mikietyński.

4. Czarodziejski świat chemii

dr inż. Małgorzata Sutkowy
studenci: Agata Jakubczyk
Mateusz Leszczyński, Natasza Szczepańska

WYDZIAŁ NAUK BIOLOGICZNYCH

Zegar jodowy, wulkan sodowy, chemiczna lokomotywa? Dr inż. Małgorzata Sutkowy oraz członkowie Koła Naukowego Wydziału Nauk Biologicznych udowodnią, że przy pomocy kilku produktów spożywczych i materiałów codziennego użytku można przeprowadzić chemiczne doświadczenie.

5. Druk 3D i różne możliwości jego zastosowań

dr hab. inż. Macko Marek, prof. uczelni
dr Adam Kosecki
mgr Bartłomiej Bromberek

WYDZIAŁ MECHATRONIKI,
MUZEUM WODOCIĄGÓW
W BYDGOSZCZY

Druk 3D, czyli drukowanie przestrzenne to proces wytwarzania trójwymiarowych, fizycznych obiektów na podstawie komputerowego modelu. Wraz z rozwojem precyzji wykonania obiektów przez drukarki 3D, metoda ta znalazła zastosowanie w tworzeniu gotowych obiektów, czego efekty zostaną zaprezentowane w filmie.

6. Prawa dziecka podczas pandemii COVID-19

dr Katarzyna Marszałek

WYDZIAŁ PEDAGOGIKI

Dr Katarzyna Marszałek przedstawi prawa dziecka w kontekście ich ograniczenia podczas pandemii 2020 i 2021 roku, na przykładzie Polski oraz prognozowanych skutków globalnych.

7. „Naczynie do picia życia...” - zastosowanie arteterapii w chorobie przewlekłej (na przykładzie choroby nowotworowej)

dr Małgorzata Rębiałkowska-Stankiewicz

WYDZIAŁ PEDAGOGIKI

Wykład zawiera opis autorskiego warsztatu dla osób, które zmagają się z chorobą nowotworową

oraz prezentację powstałych w efekcie prac - naczyń do picia Życia. Warsztaty ceramiczne pod nazwą „Naczynia do picia Życia”, w których uczestniczyło 9 kobiet po leczeniu onkologicznym, miały na celu refleksję nad życiem i jego wartością oraz nad postrzeganiem własnej życiowej drogi po chorobowej traumie.

Sugerowana grupa docelowa: 16+

8. Muzyczne inspiracje

mgr Anna Marta Konopka
mgr Justyna Gęsicka, mgr Szymon Łukowski

WYDZIAŁ EDUKACJI MUZYCZNEJ

Przedstawiciele Wydziału Edukacji Muzycznej wprowadzą odbiorców w świat muzycznych inspiracji w zakresie emisji głosu, rytmiki i instrumentów dętych.

9. Ciało w ruchu.

Masa i ciężar

dr Sandra Witkiewicz-Łukaszek

INSTYTUT FIZYKI

Doświadczenia mają na celu zademonstrowanie, jak zachowują się przedmioty podczas spadku swobodnego oraz w trakcie ruchu po równi pochyłej. Zostaną również przedstawione ćwiczenia pokazujące różnicę pomiędzy masą a ciężarem.

Sugerowana grupa docelowa:
klasa 7-8 szkoły podstawowej

► cd. str. 12



1. Czy w twojej żywności jest obce DNA

dr inż. Aleksander Łukanowski
dr inż. Anna Batur-Cieśniewska
dr inż. Małgorzata Jeske

WYDZIAŁ ROLNICTWA I BIOTECHNOLOGII

Co kryje się w produktach rolnych i żywności? Może nieproszeni goście? Jeśli tak - jak ich znaleźć? Czy mogą być dla nas groźni? Jeśli intrygują Cię te pytania i chcesz poznać na nie odpowiedź, zapraszamy na zajęcia, na których dowiesz się jak sprawdzić czy żywność jest bezpieczna pod względem obecności w niej szkodliwych mikroorganizmów.

Sugerowana grupa docelowa:
młodzież szkoły średniej

2. Enzymy przyłapano w akcji

dr inż. Monika Rewers,
dr inż. Iwona Jędrzejczyk

WYDZIAŁ ROLNICTWA I BIOTECHNOLOGII

Eksperyment „Enzymy przyłapano w akcji” ma na celu zaprezentowanie działania enzymów: katalazy i proteazy, obecnych w owocach i warzywach. Katalaza to enzym, który broni komórki przed szkodliwym działaniem nadtlenu wodoru. Podczas eksperymentu będzie można zobaczyć, w których owocach i warzywach enzym ten jest aktywny. Proteaza natomiast jest enzymem, który „rozcina” wiązania peptydowe w białkach. Jej działanie będzie można zobaczyć na przykładzie galaretki żelatynowej, do której zostanie dodany świeży ananas lub kiwi.

Sugerowana grupa docelowa:
młodzież szkoły średniej

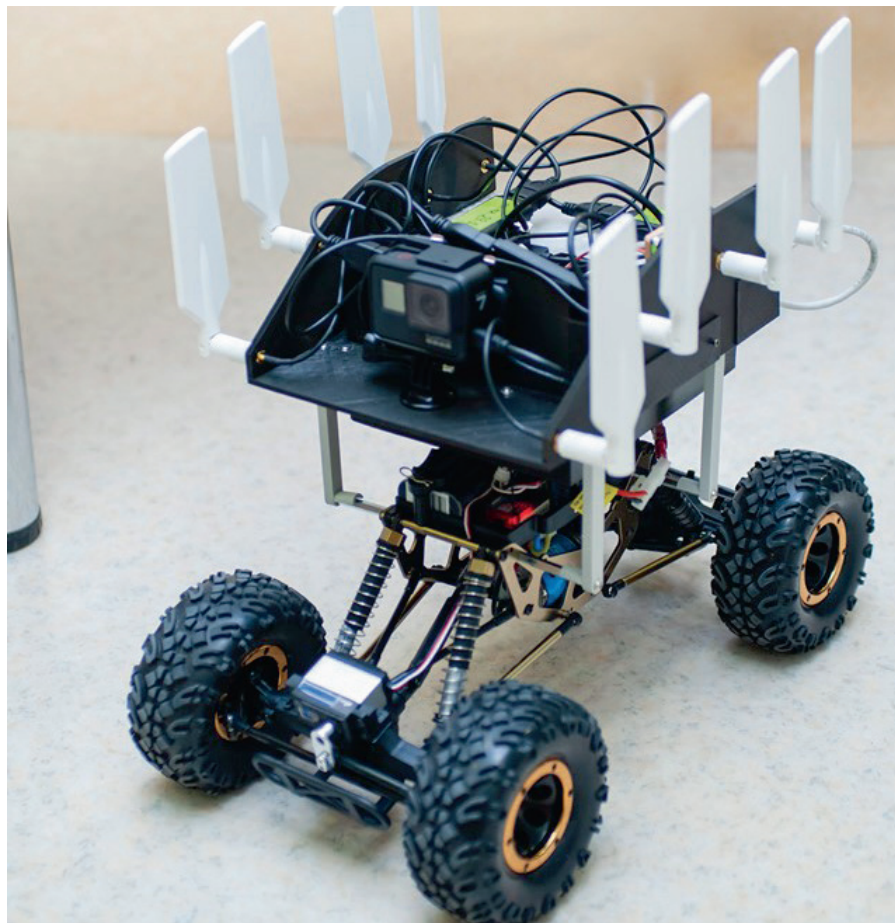
3. W świecie dronów – sam zaprogramuj lot!

mgr inż. Gracjan Kątek
inż. Marta Gackowska

WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI

Podczas wykładu zostaną poruszone zagadnienia związane z programowaniem w języku Scratch, za pomocą którego można zaprogramować w prosty sposób lot drona i nie tylko. Uczestnicy będą mieli okazję odesłać nam swoje kody, a my najciekawsze choreografie nagrodzimy!

Sugerowana grupa docelowa: grupa wiekowa 8+



4. Antek podaj cegłę – nowa odsłona. Wykład dla dzieci i rodziców!

mgr inż. Agnieszka Grzybowska
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA,
ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Ciekawi, co tym razem przedstawi Antek? Opowiemy Wam, jak wytwarza się niektóre materiały budowlane! Czy tym razem Antkowi uda się postawić mur? Zobaczcie koniecznie!

Sugerowana grupa docelowa:
dzieci w wieku wczesnoszkolnym

5. Dzień z życia kury

dr inż. Mirosław Banaszak
WYDZIAŁ HODOWLI I BIOLOGII ZWIERZĄT

Jakie sekrety, tajemnice i zwyczaje ma kura jako współczesny dinozaur? Jak wygląda dzień z życia kury? Odpowiedzi w zasięgu ręki!

Sugerowana grupa docelowa:
szkoły podstawowe

6. Jak rozpoznać fake newsa

dr Krzysztof Śmiatacz
WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

Żyjemy w czasach nadmiaru informacji. Dzisiaj każdy może dotrzeć ze swoim przekazem do każdego za pomocą sieci internetowej, która coraz silniej integruje się z rynkiem mass mediów.

Narastającym problemem są fake newsy, które powodują dodatkowe zamieszanie w naszym i tak przeciążonym smartfonami i mediami społecznościowymi życiu w świecie informacji. Materiał zawiera porady jak nie wpaść w pułapki zakładane przez autorów fake newsów.

Sugerowana grupa docelowa:
szkoły ponadpodstawowe

7. Plastik nie taki straszny jak go malują

dr inż. Piotr Szewczykowski
WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ

„Plastik” to tak naprawdę tworzywo polimerowe zbudowane z dużych cząsteczek. Na zaję-

ciach dowiedzie się, co to oznacza, jakie właściwości mają tego typu materiały, dlaczego są tak popularne i dlaczego kładziemy tak duży nacisk na recykling!

Sugerowana grupa docelowa:
dzieci 10-14

8. Akademia Naturalnego Smaku

mgr inż. Błażej Błaszak
WYDZIAŁ TECHNOLOGII
I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

Podczas wykładu słuchacze poznają Akademię Naturalnego Smaku, dzięki której dowiedzą się na co zwrócić uwagę na etykietach produktów spożywczych, jak czytać ich skład, czym są dodatki do żywności, jak je rozróżnić i czy naprawdę powinni się ich bać. Poznają właściwości między innymi barwników, konserwantów i wzmacniaczy smaku oraz rolę, jaką pełnią w żywności do której są dodawane. Zrozumieją również przepisy regulujące stosowanie dodatków do żywności, a zdobytą wiedzę będą mogli wykorzystać już podczas najbliższych zakupów.

Sugerowana grupa docelowa: 15+

► cd. str. 14





Bydgoska
Szkoła
Wyższa



1. Zabawa kolorem w makijażu i stylizacji sylwetki. Body painting i elementy charakteryzacji

mgr Krystyna Ryska

WYKŁADOWCA NA KIERUNKU
KOSMETOLOGIA

Piękny makijaż w prosty i łatwy sposób? To możliwe! Na warsztacie pt. „Zabawa kolorem w makijażu i stylizacji sylwetki. Body painting i elementy charakteryzacji”. Zaprezentowane zostaną w nim etapy wykonywania perfekcyjnego makijażu twarzy oraz body painting, czyli sztuka malowania na ciele farbami.

Każdy z uczestników warsztatu będzie mógł spróbować swoich sił i wykonać samodzielnie makijaż zgodnie ze wskazówkami prowadzącego. Po wykonaniu makijażu zapraszamy do zrobienia fotografii i przesłania jej na podany pod filmem adres e-mail. Najlepsze prace zostaną docenione i udostępnione na profilu społecznościowym Bydgoskiego Festiwalu Nauki.

2. Chcesz być potrzebny każdego dnia dołącz do nas – zostań pielęgniarzką /pielęgniarem

mgr piel. Joanna Jędrzejczyk

WYKŁADOWCA NA KIERUNKU PIELEGNIASTWO

Pielęgniarka/pielęgniarsz to jeden z tych zawodów, który codziennie ratuje życie wielu ludziom. Być może to również Twoje powołanie? Na zajęciach zostaną zaprezentowane zasady udzielania pierwszej pomocy oraz opatrywania ran. Wiedza ta jest istotna, ponieważ może uratować życie drugiego człowieka.

A może spróbujesz wykonać samodzielnie opatrunek zaprezentowany na filmie? Wyślij nam zdjęcia efektów swojej pracy (e-mail pod filmem na YT) lub nagranie prezentujące jak samodzielnie udzielasz pierwszej pomocy. Najlepsze materiały udostępnimy na Facebooku Bydgoskiego Festiwalu Nauki i docenimy małymi upominkami.

3. Budujemy i konstruujemy – zajęcia twórcze

dr inż. Kinga Zielonka

DZIEKAN KIERUNKU BUDOWNICTWO

Odkryj w sobie pasję do budownictwa! Dzięki specjalnym zestawom konstrukcyjnym poznasz

tajniki budowania i zbudujesz samodzielnie stojący dom (w skali mikro).

Użyj wyobraźni lub wzoruj się na projekcie – dla najlepszych czekają nagrody.

Aby otrzymać od nas potrzebne do udziału w warsztacie akcesoria, zgłoś swój udział. Materiały potrzebne do zajęć przesłane zostaną do szkół po wcześniejszym zgłoszeniu (festiwal@festiwalnauki.bydgoszcz.pl).

4. Technologia przyrostowa – wydruk 3D

dr inż. Dawid Skocki

WYKŁADOWCA NA KIERUNKU ZARZĄDZANIE
I INŻYNIERIA PRODUKCJI

Wykorzystanie technologii przyrostowej pozwala stworzyć - zyskujący popularność - wydruk 3D. Dzięki drukowaniu trójwymiarowych elementów można stworzyć prawie wszystko. Weź udział w warsztacie i dowiedz się jak wygląda druk 3D i jak jego efekty można wykorzystać w codziennym życiu.

5. Tradycje łowieckie

mgr inż. Kazimierz Stosik

Warsztat ma na celu przybliżyć uczestnikom zajęć tradycje łowieckie.

Łowiectwo stanowi bogate źródło tradycji, takich, jak np. ślubowanie, chrzest myśliwski, pasowanie na myśliwego.

Wiele ciekawostek związanych z łowiectwem zostanie omówione w czasie warsztatu.

Warsztaty, pokazy i wykłady online

Wyższa Szkoła Gospodarki podczas tegorocznej edycji Bydgoskiego Festiwalu Nauki zaprasza na spotkania, warsztaty, pokazy i wykłady online przygotowane przez naukowców, specjalistów oraz praktyków z kilkunastu dziedzin. W ostatnich latach Uczelnia podejmuje szczególną aktywność społecznego zaangażowania poprzez wiele działań związanych z diagnozą oraz wprowadzaniem realnych rozwiązań, po to by wspierać i aktywizować lokalne społeczności. Jednym z tych szczególnych tematów jest ekologia, dlatego zaprosimy do przyjrzenia się życiu pszczoł z naszej pasieki Pszczelarium WSG, która mieści się na dachu w centrum Bydgoszczy. Podzielimy się sekretami pszczelego życia, które udało się nam odkryć i podpowiemy jak pomóc tym pożytecznym owadom i przyczynić się do ich ochrony.

COVID 19

Tematyka związana z naszym bezpieczeństwem w czasie pandemii COVID 19 jest nadal tematem bardzo aktualnym. Nasi naukowcy oraz zaproszeni eksperci podejmą się analizy rzeczywistego stanu zagrożenia pandemicznego oraz sposobów ochrony przed skutkami zakażeń koronawirusami - to oczywiście tylko jeden z tematów dotyczących zdrowia i kondycji naszego organizmu. O zdrowiu mężczyzny opowie prof. dr hab. n. med. Zbigniew Wolski, przyjrzymy się także problematyce błędów medycznych z perspektywy zawodowej pielęgniarek i położnych, zapytamy o to czy w obecnych czasach rozwoju technologii organizm człowieka kryje jeszcze jakieś tajemnice? Spotkamy się z rehabilitantami, by podpowiedzieć jak

skutecznie zadbać o swoją kondycję fizyczną oraz zaprosimy do naszych pracowni.

Migracja ludności

W odpowiedzi na społecznie ważne tematy przyjrzymy się sytuacji związanej z międzynarodowym przemieszczaniem się ludności oraz zapytamy o kulturowe i społeczne znaczenia tego zjawiska. W tym bloku tematycznym swój wykład „Psycho społeczna analiza migracji ludności z krajów islamskich do Europy” wygłosi prof. dr hab. Stanisław Kowalik. Pokażemy także wyjątkowość wielokulturowości i oddamy głos naszemu studentom, którzy przyjechali do Polski z różnych kontynentów i kilkudziesięciu krajów świata.

Kultura i historia regionu

Nie zapominamy także o kulturze i historii, szczególnie tej związanej z naszym regionem – o wyjątkowych aspektach tego zagadnienia opowiedzą wielcy pasjonaci historii i sztuki oraz twórcy i propagatorzy kultury naszego miasta.

Nowe pracownie naukowo-badawcze

W tegorocznej edycji zaprosimy także do zupełnie nowych pracowni naukowo-badawczych stworzonych w ramach Centrów Kreatywnych projektu Monumentum Sonus Visio.

Ciekawostki, gry i zabawy

Pamiętamy o najmłodszych pasjonatach nauki oraz tych nieco starszych, dla których odkryjemy kreatywny świat ciekawostek, gier i zabaw połączonych z wiedzą o otaczającym nas świecie.



- Odczynniki i niezbędne materiały:
- woda mineralna
 - soda oczyszczona
 - ocet
 - łyżka
 - szklanka lub kubek (np. 0,5 l)
 - talerz
 - opcjonalnie barwnik (sok z czerwonej kapusty lub barwnik spożywczy)

Wykonanie:
Szklankę stawiamy na talerz i owijamy całość folią aluminiową, tak aby powstał kształt wulkanu (pamiętaj o wycięciu dziury w folii na szczycie szklanki na krater wulkaniczny). Wulkan umieść w zlewku, aby „lawa” nie rozlała się po całym pomieszczeniu.
Do wnętrza wulkanu dodaj łyżkę barwnika i wlej 3 łyżki wody, wsymp 3 łyżki sody oczyszczonej i zamieszaj do rozpuszczenia.
Następnie do osobnego naczynia dodaj 4 łyżki octu, całość wlej do wulkanu i obserwuj erupcję „lawy”.

Wyjaśnienie:
Powstała lawa to efekt reakcji zobojętniania między kwasem (kwas octowy zawarty w occie), a zasadą (wodorowęglan sodu zawarty w sodzie oczyszczonym), w wyniku czego wydziela się dwutlenek węgla pod postacią pęcherzyków.

Przeanalizuj i zanotuj swoje obserwacje
Podczas Festiwalu będziesz mógł zobaczyć, w jaki sposób doświadczenie wykonują studenci.

Wiek: 13+
Pamiętaj o zachowaniu bezpieczeństwa. Najlepiej wykonuj zadanie pod okiem osoby dorosłej.

Opracowała:
dr inż. Małgorzata Sutkowi
WYDZIAŁ NAUK BIOLOGICZNYCH
UKW

PATRONAT HONOROWY:



Minister
Edukacji i Nauki



WOJEWODA
KUJAWSKO-POMORSKI
MIKOŁAJ BOGDANOWICZ



Marszałek Województwa
Kujawsko-Pomorskiego
Piotr Całbecki



PREZYDENT
MIASTA
BYDGOSZCZY
Rafał Bruski

INSTYTUCJE WSPIERAJĄCE:



Ministerstwo
Edukacji i Nauki



Województwo
Kujawsko-Pomorskie

Dofinansowano z budżetu Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego



INSTYTUT
PAMIĘCI
NARODOWEJ



Park Kultury w Bydgoszczy

WSPARCIE TECHNOLOGICZNE:



SPONSOR GŁÓWNY:



Bank Polski

SPONSORZY:



PATRONI MEDIALNI:

