

Szczegółowy program XX edycji Festiwalu Nauki i Sztuki w Krakowie:

termin	rodzaj i opis wydarzenia	miejsce wydarzenia
styczeń-maj 2020	Konkurs plastyczny dla dzieci z małopolski. Hasło konkursu: #wartość nauki Finał konkursu oraz ogłoszenie wyników – maj 2020 r. podczas finału Festiwalu	Małopolska
styczeń-maj 2020	Konkurs dla młodzieży na nagranie filmiku pt. #wartość nauki Finał konkursu oraz ogłoszenie wyników – maj 2020 r. podczas finału Festiwalu	Małopolska
marzec-maj 2020	Akademicki Turniej Szachowy zorganizowany przy współpracy z Małopolskim Związkiem Szachowym	Małopolska
marzec-maj 2020	Akademickie Zawody Sportowe – Futsal	Kraków
marzec-maj 2020	Akademickie Zawody Sportowe – Zawody Pływakie	Kraków
maj 2020	Koncert inauguracyjny Festiwal Nauki i Sztuki zorganizowany przez Akademię Muzyczna im. Karola Szymanowskiego w Krakowie	Kraków
maj 2020	Spektakl przygotowany przez Akademię Sztuk Teatralnych im. Stanisława Wyspiańskiego w Krakowie	Kraków
maj 2020	Konferencja prasowa upowszechniająca naukę oraz jej osiągnięcia w perspektywie dokonań historycznych i teraźniejszych, poprzedzająca centralne wydarzenia festiwalowe	Kraków
14-16 maja 2020	Centralne wydarzenia festiwalowe: <ul style="list-style-type: none"> • Naukowe Miasteczko Festiwalowe; • Scena Główna; • Pokazy, wykłady, konkursy, wernisaże, warsztaty, koncert i spektakl oraz prezentacje realizowane w siedzibach Współorganizatorów Festiwalu • Transmisja z Festiwalowego Studia Naukowego przy wykorzystaniu technologii streamingu • Kawiarenka Naukowa 	Rynek Główny, siedziby Współorganizatorów Festiwalu, Kraków
maj-wrzesień 2020	Przygotowanie multimedialnej i papierowej wersji pamiątkowego albumu poświęconego XX edycji Festiwalu, będącego zbiorem aktywności i osiągnięć krakowskiego środowiska naukowego	Kraków
wrzesień 2020	Konferencja podsumowująca XX edycję Festiwalu i Nauki i Sztuki w Krakowie	Kraków

1

Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie w 2020 roku odbędzie się już po raz dwudziesty. Podczas tego wydarzenia planowanych jest kilkaset różnych aktywności związanych z popularyzacją osiągnięć nauki i z promocją. Ich liczba wynika z partycypacji w Festiwalu wszystkich publicznych szkół wyższych Krakowa oraz licznych instytucji naukowych i kulturalnych. Wydarzenia Festiwalowe odbywają się w siedzibach Współorganizatorów oraz

¹ Kawiarenka Naukowa jest wydarzeniem, którego realizację planuje się w jednej z sal instytucji lub restauracji znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie Naukowego Miasteczka Festiwalowego w dniach 14, 15 i 16 maja 2020 r. Każdego dnia odbywać się tu będą min. 2 ogólnodostępne spotkania, podczas których przedstawiciele nauki i sztuki (pracownicy krakowskich uczelni, instytutów naukowych oraz instytucji kultury) będą prowadzili dyskusje, wykłady, prelekcje dotyczące znaczenia i wpływu poszczególnych osiągnięć naukowych, technicznych i artystycznych na ekonomię, gospodarkę oraz społeczeństwo. Tematyka spotkań zaczerpnięta jest z hasła tegorocznej edycji Festiwalu: #WartośćNauki. Podczas spotkań planuje się również możliwość zadawania pytań przez publiczność, co znacząco wpłynie nie tylko na wzrost zaangażowania uczestników spotkań, ale także ich świadomość w zakresie poruszanych tematów.

instytucji zaprzyjaźnionych. Centralnym miejscem wydarzeń jest płyta Rynku Głównego na której ulokowane zostanie Naukowe Miasteczko Festiwalowe – ponad 40 namiotów o łącznej powierzchni około 1250 m² w których prezentowane będą polskie osiągnięcia naukowe, wystawy, prezentacje, wykłady tematyczne, panele dyskusyjne, konkursy, pokazy, eksperymenty oraz doświadczenia, tj. m.in.:

- Robot czy lekarz? – automatyzacja i robotyzacja w medycynie;
- Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna (prezentacja kierunków badań) – prezentacja;
- Wykład „Sztuczna inteligencja w robotyce” i pokaz robota Peppera; Na wykładzie zostaną omówione ostatnie osiągnięcia sztucznej inteligencji związane z zastosowaniami w robotyce;
- W jaki sposób gry mogą pomóc rozwiązać problemy realnego świata? Pokazy przykładów aplikacji Virtual Reality z możliwością przetestowania;
- (Bezpieczna) lampka nocna zasilana radioaktywnym trytem - doświadczenia i prezentacje;
- Prezentacja pojazdu „Buzz” zaprojektowanego dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich;
- Prezentacja możliwości druku przestrzennego;
- Prezentacje robotów (m.in. robota grającego w warcaby, robota rozdającego słodkości, gąsienicowego robota inspekcyjnego);
- Drony na usługach fotogrametrii, Stacja fotogrametryczna DELTA, Tachimetr elektroniczny, bezlustrowy NIKON, Dalmierz, Dawne (zabytkowe)instrumenty pomiarowe – tachimetr BRT 006;
- Jaka jest Twoja świadomość prawna?;
- Po co prawnikowi pióra marabuta? – prezentacja technik daktyloskopii;
- Szkiełko i oko – dziennikarskie warsztaty dla młodzieży;
- Architektura-gra form i barw – warsztaty dla młodzieży;
- Trójkąt, czyli niepełny kwadrat – kreatywne zabawy dla dzieci i młodzieży oraz wspólne budowanie konstrukcji przestrzennych;
- „Od ciekłych kryształów do promieniowania kosmicznego – z warsztatu fizyka”;
- Demonstracje procedur konserwatorskich;
- ASP Kino non stop;
- Stworzenie wirtualnej obecności przedmiotów artystycznych w przestrzeni publicznej;
- Gra w szachy – rozegranie finału konkursu szachowego na tablicy inspirowanej historyczną partią rozegraną przez Johna Cage’a i Marcela Duchampa;
- Badania z zakresu toksykologii sądowej – warsztaty, pokazy oraz prezentacja;
- Badania pisma ręcznego i dokumentów – pokazy oraz prezentacja;
- Badania śladów cyfrowych – pokazy oraz prezentacja;
- Badania mikrośladów – warsztaty, pokazy oraz prezentacja;
- Badania traseologiczne i mechanoskopijne – warsztaty, pokazy oraz prezentacja;
- Badania z zakresu rekonstrukcji zdarzeń drogowych – pokazy oraz prezentacja;
- Badania daktyloskopijne – warsztaty, pokazy oraz prezentacja;
- Badania antropologiczne – warsztaty, pokazy oraz prezentacja;
- Badania genetyczne – pokazy oraz prezentacja;
- Badania psychologiczne – prezentacja;
- Analiza mowy i nagrań – pokazy oraz prezentacja;

- Matematyczne atrakcje dla osób w każdym wieku i na każdym poziomie wiedzy matematycznej: łamigłówki matematyczne i logiczne, ciekawe zadania i anegdoty, szachy i gry strategiczno-losowe, a także matematyka dla najmłodszych;
- Lewitująca lokomotywa – prezentacja;
- Leap 3D – prezentacja;
- Pokaz bezprzewodowych robotów mobilnych, ramię robota;
- Programowane klocki Lego – prezentacja;
- Kostki interaktywne – prezentacja;
- Prasa hydrauliczna – prezentacja;
- Drukarka 3D – prezentacja;
- Materiały hydrofobowe – jak to działa?;
- Magnetyczna siła młota AGH – prezentacja;
- Termochromowe AGH – prezentacja;
- Zjawiska sprężyste w metalach – prezentacja;
- „Nauka to inspiracja” – wystawa fotografii mikroskopowych SEM;
- Pokazy skanowania trójwymiarowego;
- „Chemia od kuchni” – pokazy eksperymentów chemicznych;
- Pokaz odlewania pamiątkowych detali;
- Zabawy kreatywne dla dzieci i młodzieży obejmujące wykonywanie odlewów z gipsu;
- „Łamanie czekolady – badanie właściwości słodkich kompozytów”;
- „Ceramika – właściwości materiałów przyszłości”;
- „Zabawy z symetrią – nie tylko lustra”;
- „Jak wygląda wnętrze kryształu? – modele struktury”;
- „Science-Fiction – ceramika – rzeczywiste materiały w fikcji”;
- Model wahadła reakcyjnego – prezentacja;
- Model urządzenia mechatronicznego – prezentacja;
- Ultrasonografia (USG) – badania i przetwarzanie obrazów ultrasonograficznych – prezentacja;
- Elektroniczny model neuronu – prezentacja;
- Wykład Profesora Andrzeja Bieleckiego;
- Wybijanie pamiątkowych żetonów z logo Festiwalu – pokaz;
- Zjawiskowo i kolorowo, czyli pokazy chemiczne na nowo – pokaz;
- Materiały otaczającego nas świata: Natura i Technologia – czy odgadniesz różnice? – pokaz;
- Procesy przeróbki plastycznej Metali i ich stopów – symulacja procesów wyciskania;
- Inżynieria Odwrotna – pokaz;
- Świat w Tomografii – pokaz;
- Budowa gazomierzy. Stanowisko z możliwością samodzielnego rozłożenia i złożenia gazomierza pod opieką instruktora;
- Płuczki wiertnicze – własności fizykochemiczne;
- Model żurawia pompowego ropy naftowej wraz z opisem i komentarzem;
- Model działającej platformy wiertniczej morskiej wraz z opisem i komentarzem;
- Model urządzenia wydobywczego gazu ziemnego wraz z opisem i komentarzem;
- Wyświetlanie slajdów i filmów związanych z polskim przemysłem naftowym;
- Stanowisko do zabawy dla najmłodszych z modelem platformy wiertniczej z klocków LEGO;

- Warsztaty nauki programowania dla dzieci z wykorzystaniem robotów;
- Model systemu wentylacji nawiewno – wywiewnej dla korytarza w kopalni czy pomieszczenia biurowego w oparciu o własne zasoby;
- Mobilny model kopalni odkrywkowej;
- Lean Management Przybliżenie wiedzy teoretycznej z zakresu Lean Management, poprzez wprowadzenie jednego z narzędzi zwanego "5S";
- Lean Manufacturing Stworzenie symulacji części procesu produkcyjnego opartego na zasadach Lean Manufacturing;
- Ruchoma kładka – propozycja do prezentacji obok namiotu lub na scenie pod ratuszem;
- Japońska metody SMED – symulacja wdrażania metody szybkiego przezbrajania maszyn, urządzeń i procesów produkcyjnych oraz organizacji stanowiska pracy;
- Testy Savoir-vivre – czyli zasady dobrego wychowania;
- Testy psychologiczne: „Jak dobrze rozumiesz ludzi?”, „Czy masz silną wolę?”, „Jakim liderem jesteś?”;
- Łamigłówki pozwalające trenować koncentrację oraz zwiększyć szybkość myślenia;
- Testy typów osobowości – kwestionariusz zainteresowań zawodowych, test umiejętności przywódcy – możliwość rozpoznania swojego typu osobowości oraz analiza i wyjaśnienie w jaki sposób może ona wpływać na naszą przyszłość zawodową;
- Gorączka złota. Bursztyn – skarb Bałtyku;
- Instrumentalne metody identyfikacji niektórych kamieni szlachetnych. Mikroskopowa obserwacja sposobu oszlifowania kamieni szlachetnych i zjawisk optycznych wpływających na piękno wyrobów jubilerskich;
- Budowa krystaliczna a właściwości fizyczne minerałów;
- Meteoryty – świadkowie początków Układu Słonecznego – Budowa i geneza meteorytów;
- Minerały fluorescencyjne – ukryte piękno;
- Mikropaleontologia – skamieniałości, których nie widać gołym okiem. Metody laboratoryjne pozyskiwania mikroskamieniałości ze skał osadowych;
- Jak wydobyć makroskamieniałości ze skały? Makroskamieniałości oraz sposoby ich wydobycia ze skały;
- „Urządzenia Internetu Rzeczy”;
- „Nowoczesne metody symulacji”;
- Samochodzik Line Follower – Autonomiczny pojazd, poruszający się po trasie, wyznaczonej czarnymi liniami na białym tle. Jest to konstrukcja stworzona przez studentów z Koła Naukowego Elektroników;
- Fale radiowe inaczej – budowa i działanie radaru;
- Elektronika łatwiejsza niż przypuszczasz – „elektroniczne lego”;
- Wspieranie prac diagnostycznych i serwisowych – „multimedialna instrukcja obsługi”;
- Vocoder – niech Twój instrument przemówi (Vocoder jest efektem syntezującym dźwięk instrumentu oraz ludzkiej mowy. Projekt wykonany w formie aplikacji działającej w czasie rzeczywistym pozwala na filtrację sygnału instrumentu za pomocą głosu. W rezultacie brzmienie granych dźwięków jest tak zmodulowane, że wyraźnie słyszymy wypowiedziane do mikrofonu słowa. Prezentacja obejmuje pokaz działania programu za pomocą gitary elektrycznej);

- „Piaskownica nie tylko dla dzieci” – RealTime DTM – Celem prezentacji będzie pokazanie mechanizmu tworzenia numerycznego modelu terenu (DTM). Uczestnik zabawy będzie miał możliwość dowolnego kształtowania powierzchni piaskownicy, która będzie skanowana za pomocą sensora ruchu Kinect. Ostateczny efekt w postaci wielobarwnej mapy wysokościowej będzie wyświetlany na powierzchni piaskownicy, przy pomocy rzutnika, w czasie rzeczywistym;
- Kranówka – obserwacja mikroorganizmów występujących w rzece. Zakład uzdatniania wody, procesy koagulacji i sedymentacji, domowe metody uzdatniania;
- Zmiękczenie i żywice jonowymienne. Podstawowe parametry gleby: odczyn, węglany, zdolności buforowe;
- Pokaz analiz chemicznych powietrza, wody i gleby analizy związane z monitoringiem środowiska;
- „W OKU CYKLONU” – zademonstrowanie jak działa cyklon;
- Mapa zabytków Krakowa;
- Podnieś piórko – liczy się siła twoich płuc;
- Geodezyjny pomiar kroku;
- Terenowy motocykl elektryczny E-MOTO;
- Pomiary drgań;
- Pomiary tensometryczne;
- Urządzenia do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych;
- Mobilna stacja monitoringu hałasu (oraz harfa ultradźwiękowa, wibroakustyczna stacja pomiarowa oparta o mikrokomputer Raspberry Pi);
- Ciecze magnetyczne;
- Pomiar prędkości obrotowej fidget-spinera za pomocą mikrofonu;
- Kamera termowizyjna – prezentacja i pomiary;
- AGH-Space System – Technologie satelitarne i kosmiczne;
- Aero Team ILK AGH – bezzałogowe statki powietrzne;
- AGH Marines – Wielozadaniowa hamownia do testów pędników pojazdów podwodnych;
- Rozum mocny wiarą;
- Dostrzec niedostrzegalne – warsztaty filozoficzne;
- Gra terenowa skierowana do uczniów szkół podstawowych wraz z opiekunami;
- Warsztat iluminatora czyli jak kiedyś pisano;
- Pokazy walk średniowiecznych – Drużyna Lugiów oraz gry i zabawy;
- Szkoła Tańca Jane Austen – Pokaz tańców XIX wiecznych;
- Jak oszukać ludzkie zmysły z użyciem technologii VR?;
- Krótkie lekcje z zagadnień prawa kanonicznego;
- Prezentacja instytucji pomocy rodzinom z różnymi rodzajami problemów;
- Robimy zdjęcia na portale społecznościowe;
- Występ zespołu LILIA;
- Wystawy (m.in. wystawa prac malarskich i rysunkowych oraz architektonicznych prac dyplomowych);
- Warsztaty rzeźbiarskie;
- Prezentacja modelu linii produkcyjnej do segregacji materiałów o różnych kolorach;
- Prezentacja najbardziej charakterystycznych zastosowań systemu komunikacji radiowej IQRF;

- Prezentacja modelu linii produkcyjnej do segregacji materiałów o różnych kolorach;
- Gra komputerowa oraz quizy i konkurs dla osób, które chcą sprawdzić swoją wiedzę z zakresu IT;
- Prezentacje (m.in. symulacja skutków braku przewietrzania miast i sposobów walki ze smogiem);
- Pokazy (interaktywne pokazy budowy konstrukcji inżynierskich, wykorzystania kamer termowizyjnych oraz pokazy symulacji ruchu pojazdów);
- Prezentacje „Zostań kierowcą poduszkowca”; „Trochę zimy w środku lata – poznaj tajniki klimatyzacji”; „Jak wywołać trąbę powietrzną?”; „Czy skały mogą być ciekawe?” – prezentacja skał z różnych rejonów świata; „Rozwiń swoją wyobraźnię” – tajniki geodezji; „Co zrobić, aby nie zapaść się pod ziemię?”; magiczna szklanka, z której nie wylewa się woda; fontanna Herona – perpetuum mobile z czasów Aleksandryjskich; paradoks barki – wypór kontra ciężar; woda w wirówce – co się dzieje z jej zwierciadłem?; obszar retencji – zlewnia naturalna i sztuczna);
- Warsztaty (wyplukiwanie złota i drogich kamieni; warsztaty budowlane; tworzenie zabawek z odpadów);
- Testy na szybkość, orientację i spostrzegawczość oraz quizy i konkursy;
- Doświadczenia chemiczne (m.in. otrzymywanie oraz spalanie czarnego prochu; przygotowanie mieszanin rozświetlających; rozpuszczanie metali takich jak sód, lit, potas; hodowla ogrodu wodnego; srebrzenie i złocenie monet; spalanie żelatynowych misiów z różnymi efektami świetlnymi i akustycznymi; otrzymywanie barwnych pianek; wulkan parowy; zielony iskrzący wulkan; otrzymywanie fajerwerków; ogień bengalskie; otrzymywanie trwałych pianek; świece dymne o różnej barwie dymu; roztwory fluorescencyjne);
- Stanowisko do symulacji jazdy tramwajem;
- Pokazy najciekawszych efektów wywołanych lepkością (m.in. efekt Weissenberga – wspinanie się cieczy po wirującym pręcie; efekt Barusa – pęcznienie strugi cieczy wypływającej z rurki; efekt pompy dośrodkowej – podnoszenie poziomu cieczy w rurze w trakcie jej wirowania);
- Występy: Krakowskiej Orkiestry Staromiejskiej pod patronatem PK;
- Pokaz cheerleaderek z Akademickiego Związku Sportowego PK;
- Pokaz judoków z Akademickiego Związku Sportowego PK;
- Doświadczenia i prezentacje: Czy włos rzuca cień? Pomiar grubości włosa na podstawie zjawiska dyfrakcji światła;
- Niezwykła własność toru najazdowego skoczni narciarskiej – doświadczenia i prezentacje;
- Żyroskop jako stabilizator okrętów – doświadczenia i prezentacje;
- Ogrzewanie polem magnetycznym – doświadczenia i prezentacje;
- Silnik zasilany szklanką ciepłej wody – doświadczenia i prezentacje;
- Samochód na słoną wodę – doświadczenia i prezentacje;
- Sięgaj gdzie wzrok nie sięga – oświadczenia i prezentacje;
- Prezentacja roślinnych kultur in vitro – doświadczenia i prezentacje;
- Co kryje w sobie komórka i tkanka roślinna? – doświadczenia i prezentacje;
- Czy znasz te nasiona? – doświadczenia i prezentacje;
- „Zieleń w mieście dziś i jutro”;
- Bioróżnorodność na miejskich terenach zielonych – doświadczenia i prezentacje;
- Zielone ściany i kurtyny – doświadczenia i prezentacje;

- Zielone tarasy i dachy – doświadczenia i prezentacje;
- „Mikroby wokół nas” Doświadczenia i prezentacje;
- Drobnoustroje występujące w powietrzu – prezentacje sprzętu do badania bioaerozolu ora zapylenia – doświadczenia i prezentacje;
- Mikroby „od kuchni” – mikroorganizmy wykorzystywane w produkcji spożywczej - doświadczenia i prezentacje;
- Obserwacje mikroorganizmów w preparatach utrwalonych i przyżyciowych – doświadczenia i prezentacje;
- Prezentacja hodowli grzybów, promieniowców i bakterii;
- „Niezwykłe konstrukcje w świecie przyrody”;
- Bóbr – konstrukcje z drewna i gliny;
- Cuda ptasiej techniki – dziuple i gniazda;
- Mali budowniczości – owadzie i pajęczce konstrukcje;
- Roślinni lotnicy;
- „Konkurs wiedzy leśnej”;
- Regularne występy Zespołu Sygnalistów Myśliwskich „Hagard” (hejnał Wydziału Leśnego);
- „Warsztaty ze zwierzęcych hodowli komórkowych in vitro”;
- Przedstawienie procedury przeprowadzania hodowli komórkowych in vitro ze szczególnym uwzględnieniem fibroblastów skóry kotowatych;
- „Sekretny alfabet jądra komórkowego. Warsztaty z cytogenetyki zwierząt”;
- „Nanocząstki wokół nas”;
- Zaprezentowanie potencjału nanotechnologii i nanocząstek w badaniach z zakresu nauk rolniczych i biologicznych prowadzonych na zwierzętach. Warsztaty w formie łamigłówek i quizów poszerzających wiedzę na temat nanocząstek;
- „Co kryje w sobie dna”?
- „Pokaz badań właściwości geotechnicznych gruntów, wykorzystywanych w budowie ziemnych konstrukcji inżynierskich”;
- W ramach prezentacji przedstawione zostaną podstawowe metody określania cech geotechnicznych gruntów oraz zademonstrowane zostaną badania konsystencji, gęstości objętościowej i wodoprzepuszczalności;
- „Kreacje krajobrazowe - krajobraz budowany”;
- „Pokaz urządzeń stosowanych w technikach pomiaru przestrzeni”;
- Izolacja barwników z liści;
- Odciski mikrobiologiczne przedmiotów codziennego użytku;
- Zabawy z ciekłym azotem;
- Rośliny mięsożerne w kulturach in vitro;
- Grzyby uprawne – pokarm i lekarstwo;
- Pokaz wytwarzania biopaliw ciekłych – biopaliwa I oraz II generacji;
- Prezentacja biopaliw stałych – zrębki, brykiety, pelety;
- Wybrane rośliny energetyczne – prezentacja;
- Olejki eteryczne – zastosowanie, pokaz wytwarzania;
- Biogaz – prezentacja multimedialna;
- Ogniwopaliwowe – zasada działania, pokaz;
- Rozpoznawanie sensoryczne zapachów spożywczych;

- Produkty Reakcji Maillarda jako czynniki decydujące o cechach organoleptycznych żywności;
- Ciemnienie enzymatyczne – przykłady na produktach spożywczych;
- „Żywność dla astronautów”, czyli żywność liofilizowana (owoce, warzywa, wybrane gatunki mięs);
- Właściwości fluoryzujące związków organicznych i nieorganicznych;
- Pokaz kryształów soli związków nieorganicznych;
- Naturalne olejki eteryczne;
- Folie wykonane z naturalnych składników, jako alternatywa dla długo rozkładających się folii syntetycznych;
- Chemiczny ogród, chemiczny wulkan, kolorowa tęcza;
- Pokaz nanocząstek;
- Fluorescencja żywności – demonstracja zjawiska fluorescencji produktów spożywczych;
- Ciekłe czy stałe? – inne spojrzenie na żywność;
- Barwienie kwiatów – dyfuzja i inne zjawiska;
- Eksperyment z użyciem gotowanych jaj, czyli jak nabić jajko w butelkę za pomocą ognia?;
- Jak uwędzić bez ognia?;
- Ciekawostki dotyczące produkcji parówek;
- Sprawdzanie zawartości skrobi w parówkach;
- Pomiar pH mleka i mleka fermentowanego na podstawie zmiany barwy papierka wskaźnikowego;
- Obserwacja grzybków kefirowych – prezentacja układu symbiotycznego bakterii kwasu mlekowego i drożdży;
- Malowanie na mleku, czyli obserwacja barwników na tafli mleka;
- Koagulacja kwasowa mleka, czyli krzepnięcie mleka pod wpływem kwasu;
- Pomiar pH wybranych napojów na podstawie zmiany barwy z zastosowaniem wskaźnika Yamady;
- Obserwacja mikroskopowa ziaren zbóż i ich szkodników;
- Jaki kolor ma kapusta czerwona? Obserwacja zmian barwników antocyjanowych w zależności od pH środowiska;
- Prezentacja produktów spożywczych wykonanych z owoców, warzyw i grzybów;
- Ile cukru kryją w sobie popularne napoje? Oznaczanie zawartości cukru w napojach metodą refraktometryczną;
- Jakie pieczywo wybierać?;
- Pomiar składu ciała z wykorzystaniem analizatora Tanita;
- Mikroskopowe obrazy histopatologiczne wybranych chorób zwierząt na mikroskopach świetlnych;
- Budowa szkieletu kostnego zwierząt, rozpoznawanie kości psów, koni, przeżuwaczy i świni;
- Prezentacja diagnostyki obrazowej na przykładzie opisu zdjęć RTG prezentowanych na negatoskopach i omówienie wybranych przypadków;
- Prezentacja udzielania pierwszej pomocy zwierzęciu oraz warsztaty szycia ran na manekinie psa.