|  |  |
| --- | --- |
| **Zajęcia** | **Opis** |
| **Nauki przyrodnicze** | |
| **Między zabawą a naukami przyrodniczymi**  dla kogo: 10-15 lat  miejsce: Pracownia Przyrodnicza  dzień: wtorek  godzina: 17.00  czas trwania: 60 minut  częstotliwość: co tydzień  liczba uczestników: do 15 osób  cena: 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Spotkania będą miały charakter warsztatowy, podczas których uczestnicy będą mogli samodzielnie wykonywać proste doświadczenia, przyjrzeć się modelowaniu zjawisk przyrodniczych czy dokonywać obserwacji, np.: mikroskopowych etc. Ideą tych zajęć jest osiągnięcie, wspólne, wraz z uczestnikami, jak najskuteczniejszego dydaktycznie efektu wyjaśniającego wybrane zjawisko przyrodnicze, czyli np.: jak działają ludzkie płuca, jak zachodzą zjawiska krasowe (modelowo), jak ryby zmieniają swój ciężar właściwy, po co są zastawki w żyłach itd. Zajęcia te pomogą uczestnikom poznać wszystkie nauki ścisłe: geografię, biologię, chemię czy fizykę. |
| **Świat biologii i medycyny**  dla kogo: 13-19 lat  miejsce: Pracownia Przyrodnicza  dzień: środa  godzina: 17.00  czas trwania: 60 minut  częstotliwość: co 2 tygodnie  liczba uczestników: do 12 osób  cena: 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Spotkania dedykowane są uczniom zainteresowanym poszerzeniem swojej wiedzy z zakresu biologii i medycyny. Na zajęciach uczestnicy zgłębią swoją wiedzę nt. anatomii, m.in. dzięki zajęciom na „żywym organizmie” (sercu, oku, narządach śródpiersia, płucach, nerkach, mózgu). Nauczą się izolować DNA, poznają zasadę działania enzymów i fizjologię układu pokarmowego. Przyswoją wiedzę nt. budowy wszystkich tkanek człowieka nie tylko teoretycznie, ale również w praktyce. Zajęcia adresowane są do osób, które starają się dostać na wyższe uczelnie o profilu medycznym, paramedycznym czy biologicznym. Uczestnicy poszerzą wiedzę z biologii, którą uczniowie zdobywają w szkole a także z podstaw medycyny. |
| **Fizyka** | |
| **W laboratorium fizycznym**  dla kogo: 5-15 lat  miejsce: Pracownia Przyrodnicza  dzień: poniedziałek  godzina: 17.00  czas trwania: 90 minut  Częstotliwość: co tydzień  UWAGA! W przypadku utworzenia 2 grup, zajęcia co 2 tygodnie  liczba uczestników: do 15 osób  cena: 40 zł / 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | "Czy Szopen musiał być dobrym fizykiem?" "Fizyka Balonika", "Świat baniek mydlanych", "Wiry, wirki, worteksy", "Ciśnienie - blaski i cienie", "Wytwarzanie energii", "A jednak się kręci", "Świąteczna fizyka" uczestnicy tych i kolejnych zajęć będą mogli zrozumieć otaczający ich świat i uzyskać inspirację do własnych dociekań. Przede wszystkim uczestnicy samodzielnie wykonają wiele fascynujących doświadczeń fizycznych, wprowadzających ich w świat nauki, zapoznają się z podstawowymi zjawiskami i wielkościami fizycznymi takimi jak: ruch, siły, grawitacja, ciśnienie, ciepło itd., a także z podstawami techniki np. działaniem podnośnika hydraulicznego czy skrzydła samolotowego. |
| **W laboratorium fizycznym**  dla kogo: 14-20 lat  miejsce: Pracownia Przyrodnicza  dzień: poniedziałek  godzina: 17.00  czas trwania: 90 minut  Częstotliwość: co tydzień  UWAGA! W przypadku utworzenia 2 grup, zajęcia co 2 tygodnie  liczba uczestników: do 15 osób  cena: 40 zł / 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | "Co może pomierzyć Twój smartfon?", "Smog elektromagnetyczny", "Promieniowanie wokół nas", "Ruch bryły sztywnej", "Pomiary natężenia dźwięku i światła" w czasie tych i następnych zajęć uczestniczy pomierzą proste i złożone wielkości fizyczne, przebadają zjawiska istotne dla codziennego życia i rozwoju techniki, uzupełnią i rozszerzą wiedzę zdobytą na lekcjach. Kursanci nauczą się naukowej weryfikacji hipotez i zdobędą kompetencje przydatne podczas dalszej nauki lub pracy zawodowej. |
| **Matematyka** | |
| **Przed konkursem z matematyki**  dla kogo: 11-14 lat  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: czwartek  godzina: 17.00  czas trwania: 60 minut  częstotliwość: co tydzień  liczba uczestników: do 15 osób  cena: 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Matematyka uczy niestereotypowych rozwiązań, angażuje do twórczych poszukiwań, rozwija wyobraźnię i oryginalne myślenie, a to wszystko poprzez możliwość rozwiązywania zadań matematycznych! Celem zajęć jest przygotowanie uczestników do konkursów i olimpiad matematycznych. |
| **Maturalne triki**  dla kogo: 15-19  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: czwartek  godzina: 18.15  czas trwania: 60 minut  częstotliwość: co tydzień  liczba uczestników: do 10 osób  cena: 40 zł / 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Zajęcia dedykowane uczniom przygotowującym się do egzaminu maturalnego. Podczas nauki uczestnicy zapoznają się z innymi sposobami rozwiązywania równań i nierówności kwadratowych, dowiedzą się jakie są ciekawe i szybkie sposoby rozkładu trójmianu kwadratowego na czynniki.  Uczestnicy będą potrafili zrobić analizę i interpretację tekstu matematycznego, a także przeprowadzić dowodzenie i zapisać wnioski.  Podczas zajęć zostaną również omówienie sposoby rozwiązań zadań najczęściej pojawiających się w arkuszach maturalnych. |
| **Chemia** | |
| **Radość eksperymentowania**  dla kogo: 10-14 lat  miejsce: Pracownia Przyrodnicza  dzień: czwartek  godzina: 17.00  czas trwania: 90 minut  częstotliwość: co tydzień  liczba uczestników: do 15 osób  cena: 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | „Chemiczne jojo”, „Cieczowy przekładaniec”, „Szybko, szybciej, najszybciej – Rakiety” - to tylko niektóre z proponowanych zajęć, na których uczestnicy będą eksperymentować, czerpać radość z odkrywania i poznawania świata. Spotkania będą okazją, żeby każdy z uczniów poczuł się badaczem. Poprzez zabawę zajęcia mają zachęcać do weryfikowania własnych hipotez. Uczestnicy nauczą się rozumienia zjawisk fizycznych i chemicznych, poznają właściwości substancji chemicznych, które nas otaczają. |
| **„Chemia nie taka straszna”, czyli doświadczenia w laboratorium chemicznym**  dla kogo: 15-19 lat  miejsce: Pracownia Przyrodnicza  dzień: piątek  godzina: 17.00  czas trwania: 90 minut  częstotliwość: co 2 tygodnie  liczba uczestników: do 15 osób  cena: 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Podczas zajęć kursanci poszerzą i ugruntują swoją wiedzę z zakresu chemii i zdobędą doświadczenie w prowadzeniu prac laboratoryjnych. Uczestnicy samodzielnie będą przeprowadzać doświadczenia. Na zajęciach uczniowie zdobędą również wiedzę na temat substancji chemicznych stosowanych w życiu codziennym. Uświadomią sobie znaczenie bioaktywnych składników żywności funkcjonalnej, czyli takiej, która oprócz walorów odżywczych zmniejsza ryzyko chorób przewlekłych, poprawia samopoczucie, wspomaga leczenie chorób wieńcowych, niektórych nowotworów czy otyłości. |
| **Robotyka, programowanie** | |
| **Koduj i programuj z nami**  dla kogo: 6-9 lat  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: wtorek  godzina: 17.00  czas trwania: 90 minut  częstotliwość: co tydzień  liczba uczestników: do 15 osób  cena: 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Zajęcia mają na celu stopniowe i odpowiedzialne wprowadzanie dzieci w cyfrowy świat, a także naukę świadomego, czynnego i twórczego korzystania z nowoczesnych technologii. Uczestnicy zajęć poznają metody kodowania offline przy użyciu np. mat edukacyjnych, kolorowych kubeczków, kodowania binarnego  oraz online za pomocą wirtualnej maty do kodowania.  Na zajęciach dzieci będą pracować z aplikacjami tabletowymi : Lightbot: Code Hour, Run Marco, ScratchJr, programować za pomocą gry Scottie Go! Edu izapoznają się z pogramowaniem robotów – Ozobot Bit.  Udział w kursie wykształci w uczestnikach miękkie kompetencje: rozwinie logiczne algorytmiczne myślenie, nauczy zadaniowego podejścia do stawianych problemów i pobudzi kreatywność, a także wykształci potrzebne umiejętności do pracy w zespołach, nauczy szukania kompromisów i optymalnych rozwiązań. |
| **Robotyka i druk 3D**  dla kogo: 10-14 lat, 15-20 lat  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: poniedziałek  godzina: 17.00  czas trwania: 90 minut  częstotliwość: co tydzień  UWAGA! W przypadku utworzenia 2 grup, zajęcia co 2 tygodnie  Liczba uczestników: do 10 osób  cena: 40 zł / 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Uczestnicy podczas zajęć rozwiną swoje umiejętności obsługi i programowania robotów. Poznają język programowania Python, dzięki temu zdobędą wiedzę i umiejętności programistyczne oraz będą mogli realizować znacznie bardziej skomplikowane projekty. Docelowo wprowadzana będzie interakcja między robotami, sterowanie robotem przy użyciu pilota oraz konstruowanie i programowanie złożonych projektów (np. spychacz, drukarka). Zajęcia przyczynią się do poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów i udoskonalania już wprowadzonych rozwiązań oraz rozwijania kreatywności.  Kursanci poznają również możliwości drukowania 3D. W trakcie zajęć nauczą się technik modelowania 3D oraz możliwości modyfikacji gotowych projektów. Tematem zajęć będzie również konstrukcja drukarek 3D, technologie druku 3D oraz dobór odpowiednich parametrów i materiałów do wydruku. Uczestnicy będą potrafili samodzielnie wykonać wydruk 3D, a także tworzyć własne złożone projekty 3D. |
| **"proGRAMuje"**  dla kogo: 14+  miejsce: Sala Gier Komputerowych  dzień: czwartek  godzina: 17.00  czas trwania: 105 minut  częstotliwość: co tydzień  liczba uczestników: do 8 osób  cena: 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Programowanie gier komputerowych z wykorzystaniem profesjonalnych narzędzi i języków programowania: C# i Unity. Uczniowie nauczą się tworzyć gry komputerowe z wykorzystaniem darmowego otwartego środowiska Unity. Poznają algorytmy, podstawy programowania obiektowego oraz podstawy wykorzystania programów do tworzenia grafiki 2D i 3D. Zdobyta wiedza, poparta praktyką pozwoli im tworzyć własne projekty. Rozwiną w sobie kreatywność, zdolność logicznego myślenia i umiejętność wykorzystywania technologii w twórczy sposób. |
| **Wprowadzenie do programowania w języku C**  dla kogo: 15+  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: środa  czas trwania: 60 minut  godzina: 17.00  częstotliwość: co tydzień  UWAGA! W przypadku utworzenia 2 grup, zajęcia co 2 tygodnie  liczba uczestników: do 12 osób  cena: 40 zł /80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Uczestnicy zajęć zapoznają się z pojęciem programowania, poznają języki programowania - czym one są i czym się różnią, pojęcie kompilacji i interpretacji, a także podstawowe pojęcia języków programowania – literał, zmienna, operator, instrukcja.  Zwieńczeniem rocznego kursu ma być napisanie, skompilowanie i uruchomienie przez każdego uczestnika prostego programu w języku C, wykorzystującego instrukcje we/wy, instrukcje warunkowe i iteracje. |
| **Programowanie mikrokontrolera Arduino**  **dla kogo: 15+**  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: środa  czas trwania: 60 minut  godzina: 17.00  częstotliwość: co tydzień  UWAGA! W przypadku utworzenia 2 grup, zajęcia co 2 tygodnie  liczba uczestników: do 12 osób  cena: 40 zł / 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Zajęcia adresowane są dla osób, które już znają język programowania C. Uczestnicy przypomną sobie składnię języka C, zostaną z nimi omówione wejścia i wyjścia mikrokontrolera Arduino. Kursani poznają zasady pisania programu na kontroler, oprogramowanie Arduino IDE, nauczą się instalować sterowniki do komunikacji, sekcje programu – setup i loop, posługiwać się cyfrowymi we/wy, posługiwać się analogowymi we/wy.  Zwieńczeniem rocznego kursu ma być napisany przez każdego program na sterownik arduino, wykorzystujący odczyt z wejść do sterowania portami wyjściowymi (np.: do sterowania aparatem cyfrowym po wykryciu ruchu lub zmiany oświetlenia). |
| **Fotografia i film** | |
| **Fotografowanie lustrzanką cyfrową – kurs dla początkujących**  dla kogo: 15+  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: środa  godzina: 18.15  czas trwania: 60 minut  częstotliwość: co 2 tygodnie  liczba uczestników: do 10 osób  cena: 40 zł / 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Zajęcia są adresowane do wszystkich tych osób, które chcą nauczyć się fotografowania. Uczestnicy zajęć zapoznają się z takimi zagadnieniami jak: zasady kompozycji obrazu, rola światła w tworzeniu obrazu, konstrukcja aparatu i obiektywu, parametry ekspozycji, czułość, przysłona, czas otwarcia migawki, ostrość obrazu. Dowiedzą się również jak sobie poradzić, gdy jest słabe światło, nauczą się fotografowania osób oraz poznają tajniki robienia dobrej fotografii we wnętrzach.  Zwieńczeniem rocznego kursu mają być wykonane przez każdego uczestnika poprawne zdjęcia portretowe oraz fotografie wybranych fragmentów wnętrza Mediateki. |
| **Moje zdjęcie na wystawę fotograficzną w Mediatece**  dla kogo: 15+  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: środa  godzina: 18.15  czas trwania: 60 minut  częstotliwość: co 2 tygodnie  liczba uczestników: do 10 osób  cena: 40 zł / 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Zajęcia adresowane są do osób, które mają już opanowane podstawowe umiejętności fotograficzne i chcą dalej rozwijać swoje kompetencje. Zwieńczeniem rocznego kursu mają być wykonane przez każdego trzy zdjęcia, zakwalifikowane na wystawę fotograficzną. Uczestnicy warsztatów poznają m. in. takie zagadnienia: zasada trójpodziału, zasada złotego podziału, kompozycja statyczna i dynamiczna, kompozycja otwarta i zamknięta, wykorzystanie światłocienia do budowania plastyki i charakteru fotografii, zmiana światłocienia dodatkowymi źródłami światła lub płaszczyznami odbijającymi, perspektywa w obrazie – jak się nią posługiwać, zależność perspektywy od ogniskowej obiektywu, plany i głębia ostrości, jak pracować przysłoną i budować odpowiednią głębię ostrości, przysłona, czas naświetlania i czułość – zależności między nimi i wpływ na obraz, szumy w obrazie, zmiana parametrów ekspozycji dla uzyskania pożądanego efektu, specyfika fotografowania obiektów w ruchu, fotografowania małych obiektów z bliska, fotografowanie w słabych warunkach oświetleniowych, wady optyczne obiektywów – jak je minimalizować, wspomaganie pracy dodatkowym osprzętem – statyw, lampy żarowe, lampy błyskowe: zastosowanie i ograniczenia tego osprzętu. |
| **Warsztaty filmowe**  dla kogo: 15+  miejsce: Pracownia Multimedialna  dzień: wtorek  czas trwania: 60 minut  godzina: 18.45  częstotliwość: co tydzień  liczba uczestników: do 12 osób  cena: 80 zł za miesiąc  Grupa stała, zajęcia semestralne. | Zajęcia z warsztatów filmowych dadzą uczestnikom możliwość zdobycia umiejętności z zakresu filmowania, takich jak: nauka obsługi kamery, opowiadanie obrazem. Kursanci nauczą się montować filmy i wszystkiego co jest związane z postprodukcją. Zdobędą umiejętności pracy ze stabilizatorem glidecam, sliderem, statywem, monopodem, będą potrafili nagrać dźwięk i obrobić go. Uczestnicy będą potrafili pracować ze światłem i oświetleniem sceny.  Wszystkie te zagadnienia dadzą uczestnikom solidne podstawy do świadomego kreowaniu obrazu filmowego. |