

**WIELODYSZYPLINARNY OBÓZ NAUKOWY
UCZESTNIKÓW PROGRAMU ZDOLNI****Warszawa-Falenty, 24 kwietnia – 4 maja 2025**

Witamy Was serdecznie na obozie!

Tu, w Ośrodku „4 Żywioły”, stworzyliśmy dla Was miejsce do pracy i kontaktu z innymi ludźmi. Zaprosiliśmy wykładowców i tutorów, którzy pomogą Wam spojrzeć inaczej na znane problemy, wskażą nowe i będą towarzyszyli Wam w odkrywaniu świata. Chcemy, żeby te 10 dni stanowiło wyjątkowy czas w Waszym życiu, wykraczający poza ramy codzienności oraz dający Wam siłę i inspiracje na następne miesiące, a może i lata. Pamiętajcie jednak, że to, jaki będzie obóz, w ogromnym stopniu zależy także od Was. Zróbmy razem coś naprawdę niezwykłego!

Taki będzie ramowy rozkład zajęć na obozie:

8.00	pobudka
8.15–8.45	przygotowanie do zajęć
8.45	śniadanie
9.30–11.00	wykłady z różnych dziedzin (do wyboru)
11.00	drugie śniadanie, czas na konsultacje z wykładowcami
12.00–14.00	warsztaty (praca nad wybranymi problemami)
14.15	obiad
15.00–16.30	zajęcia rekreacyjne
15.00–16.30	zabawy aktorskie z Konradem Żygadło (28-29.04, 2-3.05)
16.45	podwieczorek
17.00–18.30	zajęcia ogólnorozwojowe
18.45	kolacja
19.30–21.00	spotkania wieczorne, projekcje, moderowane dyskusje
21.30–22.30	odczyty uczestników
22.00	obserwacje astronomiczne (30.04-2.05)
23.00	cisza nocna

Wielodyscyplinarny obóz naukowy to wyzwanie. Każdy z dziewięciu dni pracy jest wypełniony różnorodnymi zajęciami. Dokonałiście już wyboru warsztatów i zajęć ogólnorozwojowych. Oprócz nich na bieżąco będziecie mogli wybierać wykłady oraz różne dodatkowe formy aktywności. Chcemy, byście mogli w pełni skorzystać ze wszystkich szans, jakie otwiera przed Wami obóz.

Wykłady:

odbywają się codziennie. Równolegle proponujemy wykłady z humanistyki, nauk ścisłych i nauk przyrodniczych. Inaczej będzie tylko 3 maja, kiedy zapraszamy wszystkich na jeden wspólny wykład poświęcony wydarzeniu z 1791 roku – uchwaleniu konstytucji. W przypadku wykładów trzeba więc dokonywać wyboru codziennie. Warto jednak zrobić to z pewnym wyprzedzeniem. Jeśli informacje z programu zdają się Wam niewystarczające, zapytajcie tutorów lub kolegów. Dla dobrego zrozumienia sensu wykładu zwykle potrzebna jest jakaś wiedza wstępna. Zawsze jest możliwość dopytania i rozstrzygnięcia wątpliwości w rozmowie z wykładowcą po wykładzie, podczas drugiego śniadania. Bardzo zachęcamy do tej formy kontaktu.

Warsztaty:

odbywają się w cyklach trzydniowych. W każdym cyklu będziecie mieli do wyboru 9 lub 8 różnych warsztatów naukowych. Ten typ zajęć to przede wszystkim przestrzeń dla Waszej aktywności. Prowadzący proponują tematy i problemy, które wspólnie z nimi będziecie rozwiązywać. Pamiętajcie, że zawsze po zajęciach możecie poprosić prowadzącego o konsultację lub po prostu porozmawiać szerzej o którejś z poruszanych kwestii.

Zajęcia rekreacyjne:

Półtorej godziny w ciągu dnia wypełnionego pracą umysłową trzeba koniecznie przeznaczyć na jakąś formę relaksu i ruchu. Zaproponujemy Wam bardzo różnorodne zajęcia dla mniej i bardziej zaawansowanych – gry zespołowe, przebieżki i spacer. Będziemy też otwarci na spontanicznie zgłaszane propozycje.

Zajęcia ogólnorozwojowe:

codziennie będziecie mieli siedem lub osiem zajęć do wyboru. Roboczo pogrupowaliśmy je w cykle:

- **myślarnia** – zajęcia, podczas których będziemy z Wami przede wszystkim rozmawiać, a co za tym (a raczej przed tym) idzie – myśleć. Prowadzący zaproponowali bardzo różnorodne tematy, wśród których na pewno znajdziecie coś ciekawego;
- **sztuka dla sztuki** – tu chcemy przede wszystkim pokazać Wam różne obszary sztuki: architekturę, fotografię, malarstwo czy muzykę;
- **Wieża Babel** – da Wam szansę (bardzo wstępnego) zapoznania się z językami, które znacie tylko ze słyszenia, takimi, których nie znacie wcale lub ze znanymi od nieznanej strony;
- **warsztat pracy naukowej** – w tym cyklu chcemy pokazać Wam różne aspekty warsztatu naukowca i dać pojęcie o umiejętnościach przydatnych do pracy w dowolnej dziedzinie, a także umożliwiających sprawne korzystanie z dobrodziejstw nauki;
- **natura naturalnie** – tu chcemy Was zachęcić do zrobienia kroku (często dosłownie w formie spaceru) w stronę bliższego poznania przyrody. Zajęcia poprowadzą ludzie, którzy o zwierzętach i roślinach wiedzą zdumiewająco dużo;
- **zabawy przyjemne i pożyteczne** – w których chcemy się z Wami podzielić naszymi pasjami, które służą nam na co dzień do zabawy (choć nie tylko), ale jednocześnie pozwalają z trochę innej strony spojrzeć na świat;
- **silva rerum** - tu umieściliśmy wszystkie pozostałe propozycje.

Spotkania wieczorne będą miały raczej charakter rozmowy niż wykładu. Chcemy Wam dać możliwość kontaktu z ludźmi starszymi i młodymi, którzy dokonali w życiu ciekawych wyborów. Mamy nadzieję, że zainspirują Was one przy podejmowaniu własnych. Niektóre wieczory poświęcimy na moderowane dyskusje o różnych ważnych dla nas wszystkich sprawach (tu znów będziecie mogli wybrać któryś z interesujących Was tematów).

A poza tym... wieczory chcemy przeznaczyć na Wasze odczyty (zachęcamy nie tylko do wygłaszania, ale też aktywnego słuchania kolegów) oraz inne formy aktywności opisane w odpowiedniej części programu. Zachęcamy Was do wspólnego (i pożytecznego) spędzania czasu. W jadalni mieści się nasza biblioteczka, do której z pewnością warto zajrzeć. Książki możecie czytać na miejscu lub wypożyczać do pokoju (wymaga to wpisania się na listę). Do Waszej dyspozycji są gry i zabawki, które również znajdziecie w jadalni. Wspólna zabawa to dobra okazja do zawarcia i pogłębienia znajomości. Niektóre z gier kształcą intelekt, inne (jak Chińczyk) także charakter. Zachęcamy Was też do wspólnych spacerów i przede wszystkim do rozmów.

Także my – kadra obozu jesteśmy do Waszej dyspozycji. Najczęściej można nas spotkać w sali kominkowej. Tam też w razie potrzeby znajdziecie apteczkę, materiały biurowe i wszelką inną niezbędną pomoc.

W czwartek **24 kwietnia** przewidziany jest następujący program:

14.30–16.30	przyjazd do Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów (ul. Pasteura 5A)
15.00 i 17.00	odjazd autokarów do Falent
18.45	obiadokolacja
19.30	spotkanie organizacyjne, wprowadzenie do zajęć (sala Ziemia Bis)

**PROGRAM WYKŁADÓW, WARSZTATÓW,
ZAJĘĆ OGÓLNOROZWOJOWYCH I SPOTKAŃ WIECZORNYCH**

Piątek, 25 kwietnia

9.30–11.00 WYKŁADY

Polski język migowy: czym różni się od polszczyzny, kto się nim posługuje i dlaczego warto się go uczyć?

dr hab. Paweł Rutkowski, prof. UW, Pracownia Lingwistyki Migowej UW

Rekonstrukcja aktywności elektrycznej mózgu na podstawie głębinowych i powierzchniowych rejestracji wieloelektrodowych

prof. dr hab. Daniel Wójcik, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN

Kwantowa kontrola ultrazimnych reakcji chemicznych

prof. dr hab. Michał Tomza, Wydział Fizyki UW

12.00–14.00 WARSZTATY

Biologiczne: Jak zarejestrować i zinterpretować czynność EEG u człowieka?

dr n. med. Wojciech Derkowski, Uniwersytet Opolski, Wydział Nauk o Zdrowiu; Uniwersytet Merito, Opole

Chemiczne: Stopnie utlenienia – czy współczesna chemia ich jeszcze potrzebuje?

dr Michał Magott, Wydział Chemii UJ

Fizyczne: Łagodny wstęp do magnetyzmu

dr hab. inż. Michał Krupiński, prof. IFJ PAN, Instytut Fizyki Jądrowej PAN

Historyczne: Media i polityka. Komunikacja polityczna w II Rzeczypospolitej

mgr Krzysztof Niewiadomski, Muzeum Historii Polski

Informatyczne: Internet od kuchni

Zuzanna Ossowska, Wydział Matematyki Informatyki i Mechaniki UW

Stanisław Polit, Kolegium Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych UW

Interdyscyplinarne I: Jak zbudować organizm

Daniel Kozłowski, Technische Universität München

Piotr Michnal, WBBIB, WFAIS UJ

Interdyscyplinarne II: Dalmierz ultradźwiękowy bez mikrokontrolera, czyli elektronika dla technicznych

Szymon Bacher, ABB

Literaturoznawcze: *Nomina omina, czyli jak nie czytać, żeby wiedzieć, o co chodzi*

dr Michał Mizera, Wydział „Artes Liberales” UW, Akademia Teatralna im. Aleksandra Zelwerowicza w Warszawie

Matematyczne: *Losowość w informatyce*

dr Marcin Kotowski, Centrum Fizyki Teoretycznej PAN

dr Michał Kotowski, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW

17.00–18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia: Stanisław Adamiak, *Od Konkordatu do Konstytucji i z powrotem*

Szuka dla sztuki: Kamil Hume, Wojciech Kilar – od filmowych hitów do kościelnych dogmatów, czyli co słychać między nutami?

Wieża Babel: Paweł Rutkowski, *Gramatyka polskiego języka migowego (PJM)* - wprowadzenie

Warsztat pracy naukowej: Daniel Kozłowski, *Eksperymentować każdy może - trochę taniej, trochę... drożej*

Natura naturalnie: Szymon Ostachowski, *Spacer przyrodniczy*

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Szymon Baluszek, *Gry planszowe*

Silva rerum: Olivia Panufnik, *Warsztaty creative writing*

19.30–21.00 WIECZÓR FILMOWY

Projekcja filmu *Wania na 42 ulicy* w reż. Louisa Malle’a

Sobota, 26 kwietnia

9.30–11.00 WYKŁADY

Średniowieczne procesy polsko-krzyżackie a współczesna retoryka antyniemiecka

prof. dr hab. Halina Manikowska, Instytut Historii Polskiej PAN

Ochrona lasów w obliczu zmiany klimatu

prof. dr hab. Inż. Bogdan Jaroszewicz, Białowieska Stacja Geobotaniczna, Wydział Biologii UW

O tym jak algorytmy pomagają analizować skomplikowane mieszaniny chemiczne

prof. dr hab. Anna Gambin, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW

12.00–14.00 WARSZTATY

kontynuacja zajęć z 25 kwietnia

17.00–18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia I: Szymon Baluszek, *Polityczne aspekty pełnego zatrudnienia*, czytamy Michała Kaleckiego w 125 lat od jego urodzin

Myślarnia II: Kamil Hume, *Moralny Rollercoaster*

Sztuka dla sztuki: Karolina Suchan-Okulska, *Tańczący ze ścinkami*, czyli współczesna wycinanka ludowa

Wieża Babel: Rebeka Spalińska, *Angielski – najlepiej znany w Polsce język obcy. Czy na pewno?*

Warsztat pracy naukowej: Daniel Kozłowski, Eksperymentować każdy może - trochę taniej, trochę... drożej

Natura naturalnie: Szymon Ostachowski, Spacer przyrodniczy

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Marcin Kotowski, Improwizacje różnorakie

Silva rerum: Olivia Panufnik, Posthumanistyczne praktyki autobiograficzne

19.30–21.00 SPOTKANIE

Omówienie filmu *Wania na 42 ulicy*

Niedziela, 27 kwietnia

9.30–11.00 WYKŁADY

Polowanie na żubra i rogi suhaka. Jak nowożytni badacze przyrody pozyskiwali wiedzę i powielali błędy

prof. dr hab. Grażyna Jurkowlaniec, Instytut Historii Sztuki UW

Biologiczne Lego, czyli jak w ewolucji powstaje złożoność

prof. dr hab. Paweł Golik, Wydział Biologii UW

Fraktale, czyli harmonia ukryta w Naturze

dr hab. inż. Paweł Oświecimka, Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN

12.00–14.00 WARSZTATY

kontynuacja zajęć z 26 kwietnia

17.00-18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia: Maria Mach, Jak myśleć klockami?

Sztuka dla sztuki: Szymon Baluszek, Origami

Wieża Babel: Magdalena Budzińska, Czy na pewno umiemy po polsku – dla zaawansowanych

Warsztat pracy naukowej I: Daniel Kozłowski, LaTeX, czyli jak napisać swój artykuł (prawie) bezboleśnie

Warsztat pracy naukowej II: Michał Krupiński, Recenzje naukowe

Zabawy przyjemne i pożyteczne I: Marcin Kotowski, Improwizacje różnorakie

Zabawy przyjemne i pożyteczne II: Zuzanna Ossowska, Zabawy z Rubikiem

19.30–21.00 SPOTKANIE WIECZORNE

Spotkanie z Jackiem Dehnelem, pisarzem, absolwentem Funduszu ZDOLNI

Poniedziałek, 28 kwietnia

9.30–11.00 WYKŁADY

Retranslacje. Po co tłumaczyć literaturę już raz przetłumaczoną?

Jacek Dehnel

Fakty i mity o niedźwiedziu brunatnym, czyli jak telemetria zmieniła nasze postrzeganie tego drapieżnika

dr inż. Tomasz Zwijacz Kozica, Tatrzański Park Narodowy

Projekt OGLE - najnowsze wyniki

prof. dr hab. Andrzej Udalski, Obserwatorium Astronomiczne UW

12.00–14.00 WARSZTATY

Biologiczne: *Układ Krwionośny – Krew, serce oraz wstęp do elektrokardiografii*

Hubert Kubiszewski, BioCentrum Edukacji Naukowej, Wydział Lekarski WUM

Jakub Tomaszewski, BioCentrum Edukacji Naukowej, Wydział Lekarski WUM

Chemiczne: *Chemia w krzemie*

dr Joanna Macnar, Rosetta Commons

Jakub Narodowicz, Instytut Chemii Organicznej PAN

Fizyczne: *Programowanie autopilota i testowanie w symulatorze lotu*

Piotr Fil, Plasma Propulsion Lab, Imperial College London

Władysław Sowul, WZL2, Polska Grupa Zbrojeniowa

Historyczne: *Jak zostać królową bez pieniędzy, koligacji i tronu – 300 lat po meżaliansie Ludwika XV i Marii Leszczyńskiej*

dr hab. Igor Kraszewski, prof. UAM, Wydział Historii UAM

Informatyczne: *Atakowanie aplikacji WWW*

Krzysztof Zajac, CERT Polska

Interdyscyplinarne: *Siła sprawcza w praktyce, czyli budowa elektroniki dla nietechnicznych*

Szymon Bacher, ABB

Literaturoznawcze: *Gdzie jest autor? Warsztaty literaturoznawcze z twistem detektywistyczno-teoretycznym w tle*

Aleksandra Orlikowska, MISH UJ

Matematyczne: *Parametry grafowe*

Jadwiga Czyżewska, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW

Łukasz Kamiński, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW

17.00–18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia I: Maria Mach, Jak myśleć klockami?

Myślarnia II: Aleksandra Orlikowska, Kiedy Wyspiański napisał Wesele?

Sztuka dla sztuki: Alicja Sobiepańska, Olej czy akryl, czyli jak rozpoznawać techniki plastyczne

Wieża Babel: Oskar Grocholski, Język niderlandzki

Warsztat pracy naukowej: Maciej Zawistowski, Historia rzeczy od kuchni

Natura naturalnie: Jakub Tomaszewski, Spacer botaniczny

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Joanna Macnar, *Sashiko* – japońska sztuka upcyclingu

19.30–21.00 SPOTKANIE WIECZORNE

Spotkanie z prof. Janem Madeyem, wieloletnim przewodniczącym Rady Funduszu ZDOLNI

Wtorek, 29 kwietnia

9.30–11.00 WYKŁADY

Sejm Niemy 1717 r. Legendarna anomalia czy jeden z kluczowych sejmów w dziejach Rzeczypospolitej?

prof. dr hab. Michał Zwierzykowski, Wydział Historii UAM

Photochemical reactions as a tool in organic chemistry – lessons learned from nature

prof. dr hab. Dorota Gryko, Instytut Chemii Organicznej PAN

Granice ludzkiego wzroku: czy można zobaczyć niewidzialne światło?

dr inż. Katarzyna Komar, Instytut Fizyki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
Międzynarodowe Centrum Badań Oka, Instytut Chemii Fizycznej PAN

12.00–14.00 WARSZTATY

kontynuacja zajęć z 28 kwietnia

17.00–18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia: Zofia Pieróg, „+2 Social Credit” – orwellowski koszmar w zetknięciu z rzeczywistością

Sztuka dla sztuki: Alicja Sobiepańska, Drzeworyt czy linoryt, czyli jak rozpoznawać techniki plastyczne

Wieża Babel: Barbara Bibik, Język starogrecki

Warsztat pracy naukowej: Piotr Fil, Julia nie gryzie

Natura naturalnie: Szymon Ostachowski, Spacer przyrodniczy

Zabawy przyjemne i pożyteczne I: Jakub Tomaszewski, Herbaciana Podróż po Tajwanie

Zabawy przyjemne i pożyteczne II: Joanna Macnar, Haft płaski

19.30–21.00 DYSKUSJE

Wieczór do dyspozycji uczestników obozu

Środa, 30 kwietnia

9.30–11.00 WYKŁAD

Rolnik szuka wody. Jak polscy rolnicy radzą sobie z kryzysem klimatycznym

Marta Gospodarczyk, Wydział Socjologii UW

Metateza olefin — katalityczna reakcja chemiczna, która zmienia życie

prof. dr hab. Inż. Karol Grela, Instytut Chemii Organicznej PAN

Jak utrudnić życie cyberprzestępcom

Krzysztof Zajac, CERT Polska

12.00–14.00 WARSZTATY

kontynuacja zajęć z 29 kwietnia

17.00–18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia: Dorota Kołodziej, Teksty do klikania, czyli o literaturze w dobie Internetu

Sztuka dla sztuki I: Alicja Sobiepańska, User Experience (UX), czyli jak projektować doświadczenia

Sztuka dla sztuki II: Michał Kotowski, Od negatywu do odbitki – tradycyjna ciemnia fotograficzna

Wieża Babel: Zofia Pieróg, Język chiński

Warsztat pracy naukowej: Aleksandra Orlikowska, Styl naukowy czyli jaki? Jak pisać prosto o rzeczach trudnych

Zabawy przyjemne i pożyteczne I: Jakub Tomaszewski, Herbaciana Podróż po Tajwanie

Zabawy przyjemne i pożyteczne II: Szymon Bacher, Techniki druku 3D i co zrobić, żeby podczas obozu coś wydrukować

19.30–21.00 DYSKUSJE

Dyskusje w grupach, moderowane przez tutorów - tematy do wyboru będą podane wcześniej

Czwartek, 1 maja

9.30–11.00 WYKŁADY

Pisma święte. Sakralizacja tekstów w perspektywie porównawczej

dr hab. Lech Trzcionkowski, prof. UJ, Instytut Religioznawstwa UJ

Topologia w materii biologicznej: nowe sposoby wykorzystania splątania w biologii strukturalnej

dr hab. Joanna Sułkowska, prof. UW, Wydział Chemii UW, Centrum Nowych Technologii UW

O liczeniu punktów przecięcia krzywych

dr hab. Światosław Gal, prof. UW, Instytut Matematyczny UW

12.00–14.00 WARSZTATY

Biologiczne I: Genetyka – nauka i o molekułach, i o populacjach

Lek. Szymon Baluszek, Narodowy Instytut Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie

Biologiczne II: Szkiełko i oko – od klasycznej do współczesnej obserwacji w biologii

Jagoda Nawrocka, MISMaP UW

Kalina Węgrzyn, MISMaP UW

Chemiczne: Metody instrumentalne w identyfikacji i charakteryzacji związków organicznych

dr inż. Tomasz Wdowik, Wydział Chemii UW

Filozoficzne: Między metodą a poezją. Jak czytać Heideggera i nie zwariować?

Dorota Kołodziej, Instytut Literaturoznawstwa UŚ

Maria Mach, Fundusz ZDOLNI

Fizyczne: *Entropia*

dr Oskar Grocholski, Irfu, CEA, Université Paris-Saclay

Historyczne: *Siedemnastowieczne media*

dr Jan Jerzy Sowa, Wydział Prawa i Administracji UW

Informatyczne: *Stwórzmy własny procesor!*

Piotr Maksymiuk, MISMaP UW

Interdyscyplinarne: *A może jednak utopia? Reprezentacja miasta idealnego w filmie Zootopia (2016)*

René Libert, Katedra Teatru i Sztuki Mediów UAM

Matematyczne: *Matematyka kształtu Świata*

dr hab. Światosław Gal, prof. UW, Instytut Matematyczny UW

17.00–18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia: Zuzanna Kozłowska, Jak określić przyczynę zgonu? Kilka słów o technikach medycyny sądowej

Sztuka dla sztuki I: René Libert, Piosenka na tysiąc sposobów, czyli różnice mają znaczenie

Sztuka dla sztuki II: Michał Kotowski, Od negatywu do odbitki – tradycyjna ciemnia fotograficzna

Wieża Babel: Barbara Bibik, Język łaciński

Warsztat pracy naukowej I: Igor Kraszewski, „Nie ma nic miłszego, kto chce, niech nie wierzy, niż robienie dzieci w dworskiej atmosferze”. Gra dynastyczna – wprowadzenie do genealogii

Warsztat pracy naukowej II: Piotr Fil, Julia nie gryzie

Natura naturalnie: Edwin Sieredziński, Mikrokosmos. W świecie zwierząt bezkręgowych

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Zofia Pieróg, Chińskie sposoby na zaklinanie szczęścia

19.30–21.00 SPOTKANIE WIECZORNE

Spotkanie z Zofią Kaczmarek, absolwentką Funduszu ZDOLNI

Piątek, 2 maja

9.30–11.00 WYKŁADY

O brzydkim starzeniu się tekstów (przypadek Terencjusza)

prof. dr hab. Ewa Skwara, Instytut Filologii Klasycznej UAM

Sukces ewolucyjny na sześciu nogach, czyli jak Ziemia stała się planetą owadów

dr hab. Szymon Konwerski, Zbiory Przyrodnicze, Wydział Biologii UAM

Sztuczna inteligencja – rewolucja naszych czasów

dr Paweł Gora, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW, Wydział Matematyki i Informatyki UJ, Fundacja Quantum AI

12.00–14.00 WARSZTATY

kontynuacja zajęć z 2 maja

17.00–18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia: Zofia Pieróg, „Pozytywna energia” i jej konsekwencje dla chińskiego społeczeństwa

Sztuka dla sztuki I: René Libert, Muzyczna matematyka – komponować każdy może

Sztuka dla sztuki II: Stanisław Adamiak, Dobre dzieła złych ludzi

Wieża Babel: Maciej Zgondek, Esperanto

Warsztat pracy naukowej I: Igor Kraszewski, „Nie ma nic miłszego, kto chce, niech nie wierzy, niż robienie dzieci w dworskiej atmosferze”. Gra dynastyczna – wprowadzenie do genealogii

Warsztat pracy naukowej II: Zuzanna Kozłowska, Historyczne metody wykrywania zatruc tlenkiem węgla

Natura naturalnie: Szymon Konwerski, Entomologiczne safari, czyli poznawanie owadów w najbliższym otoczeniu

Silva rerum: Jan Jerzy Sowa, Śladami bitwy pod Raszynem: spacer

19.30–21.00

Dyskusje w grupach, moderowane przez tutorów – tematy do wyboru będą podane wcześniej

Sobota, 3 maja

9.30–11.00 WYKŁAD

Wykład 3-majowy

Jan Klata, dyrektor (*in spe*) Teatru Narodowego w Warszawie

12.00–14.00 WARSZTATY

kontynuacja zajęć z 3 maja

17.00–18.30 ZAJĘCIA OGÓLNOROZWOJOWE

Myślarnia: Dorota Kołodziej, Przyspieszony kurs wolnego czytania

Sztuka dla sztuki I: Jan Jerzy Sowa, Bitwa pod Raszynem w kulturze popularnej: na płótnie, ekranie kinowym i monitorze komputera

Sztuka dla sztuki II: Edwin Sieredziński, Krautrock

Wieża Babel: Stanisław Adamiak, Język włoski

Warsztat pracy naukowej: Michał Krupiński, Jak czytać (i pisać) artykuły naukowe

Natura naturalnie: Jagoda Nawrocka, Spacer przyrodniczy

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Zuzanna Kozłowska, Szydełkowanie dla początkujących

19.30–22.00 WIECZÓR POŻEGNALNY

- koncert uczestników Programu o uzdolnieniach muzycznych
- wieczór niespodzianek

Niedziela, 4 maja

- 8.45 śniadanie
- 9.30 spotkanie pożegnalne
- 10.30 odjazd autokarów na Dworzec Centralny, następnie do Biura Funduszu

Kierownictwo obozu:

Maria Mach, biuro Funduszu ZDOLNI
Barbara Bibik, biuro Funduszu ZDOLNI

Adres: 4 Żywioty Falenty Centrum Konferencyjne, Al. Hrabka 4, 05-090 Raszyn-Falenty

Dojazd: autobus 706 z P+R Al. Krakowska (przystanek Falenty–Osiedle)

Dofinansowano ze środków:



**Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego**



**oraz
z darowizn indywidualnych.**

PROGRAM WARSZTATÓW

codziennie 12.00–14.00

I cykl

Piątek 25 kwietnia - Niedziela 27 kwietnia

Biologiczne

Jak zarejestrować i zinterpretować czynność EEG u człowieka?

dr n. med. Wojciech Derkowski, Uniwersytet Opolski, Wydział Nauk o Zdrowiu; Uniwersytet Merito, Opole

W trakcie warsztatów przedstawię jak powstaje zapis elektroencefalograficzny (EEG), dlaczego i jak wykonujemy pacjentom takie badania, co w wyniku analizy tego badania możemy dowiedzieć się o mózgu. Spróbujemy obejrzeć i opisać badania EEG konkretnych pacjentów z różnymi zaburzeniami klinicznymi. Przyjrzymy się metodom komputerowej analizy zapisu EEG i powiemy parę słów o potencjałach wywołanych. Spróbujemy, jeśli starczy czasu, porównać zapisy EEG na różnych etapach rozwoju (noworodek, dziecko, dorosły, starszy).

Wymagania: wiadomości z biologii człowieka i fizyki w zakresie szkoły średniej (głównie dotyczące układu nerwowego i elektromagnetyzmu).

Chemiczne

Stopnie utlenienia – czy współczesna chemia ich jeszcze potrzebuje?

dr Michał Magott, Wydział Chemii, Uniwersytet Jagielloński

Koncepcja stopni utlenienia nie ma żadnych podstaw teoretycznych ani eksperymentalnych. Friedrich Wöhler zaproponował ją w 1835 roku tylko jako abstrakcyjny sposób na zrozumienie reaktywności związków chemicznych. Formalizm ten jest powszechnie stosowany w chemii od niemal 200 lat, mimo wielu przesłanek teoretycznych i eksperymentalnych wprost wskazujących na jego niepoprawność. Dlaczego w takim razie wciąż korzystamy z teorii, o której wiemy, że jest niepoprawna?

W trakcie zajęć zdefiniujemy czym są stopnie utlenienia, tak jak są obecnie wykorzystywane w dyskursie naukowym. Następnie przedyskutujemy metody eksperymentalne, które pozwalają na wyznaczenie empirycznych „stopni utlenienia”. Zastanowimy się również, czy porzucenie koncepcji stopni utlenienia pozwoli nam na wytłumaczenie pozornie niezrozumiałych zjawisk.

Fizyczne

Łagodny wstęp do magnetyzmu

dr hab. inż. Michał Krupiński, prof. IFJ PAN, Instytut Fizyki Jądrowej, Polska Akademia Nauk

Zajęcia będą miały charakter teoretyczno-doświadczalny. W pierwszej części warsztatów matematycznie opiszemy źródła pola magnetycznego i zbudujemy katalog pojęć pozwalający na charakteryzację własności magnetycznych materii. Aby sprawdzić, jak modele matematyczne mają się do rzeczywistości, zrobimy kilka doświadczeń, w których wykorzystamy świeżo poznane zależności. W drugiej części zajęć naszym głównym celem będzie pomiar wartości momentu magnetycznego i podatności magnetycznej wybranych materiałów. Aby tego dokonać w warunkach falenckiego laboratorium polowego, będziemy musieli wykazać się cierpliwością i uciec się do kilku trików doświadczalnych. Pozwoli nam to przekonać się, że prymitywne przyrządy, jeżeli tylko są używane sprytnie i z głową, mogą stać się podstawą całkiem zaawansowanych pomiarów.

Historyczne

Media i polityka. Komunikacja polityczna w II Rzeczypospolitej

mgr Krzysztof Niewiadomski, Muzeum Historii Polski

Na historię polityczną II Rzeczypospolitej można spojrzeć z perspektywy relacji pomiędzy gwałtownymi przemianami związanymi z budową nowego państwa i jego szeroko pojętego ustroju, narastającym napięciem pomiędzy demokratycznym systemem władzy a kształtującym się autorytaryzmem, a także rozwojem nowoczesnych mediów komunikacji. W czasie warsztatów przyjrzymy się różnym rodzajom źródeł historycznych pozwalających rekonstruować to, w jaki sposób partie i instytucje publiczne komunikowały się ze społeczeństwem. W czasie pierwszego spotkania przeprowadzimy analizę plakatów wyborczych, koncentrując się na tym, w jaki sposób stronnictwa kształtowały swój przekaz. Wskażemy, do jakich wartości i symboli odwoływano się, konkurując o głosy wyborców. W interpretacji będziemy zwracali uwagę na język (slogany, funkcja perswazyjna) oraz wizualność propagandy wyborczej. Drugie zajęcia poświęcimy przełomowemu momentowi historii niepodległej Polski – zamachowi majowemu. Naszym źródłem stanie się prasa, która na bieżąco realizowała wydarzenia i kształtowała postawy społeczne poprzez ich interpretację. Wspólnie przeczytamy m.in. dwa wywiady, które ukazały się tuż przed rozpoczęciem walk i które odegrały istotną rolę w nadaniu dynamiki wydarzeniom. W trakcie trzeciego spotkania przeskoczmy od mediów drukowanych do filmu. Wspólnie obejrzymy i skomentujemy filmy propagandowe z drugiej połowy lat 30. XX wieku, dzięki którym znajdziemy wgląd w to, jak obóz sanacyjny legitymizował swoją władzę oraz mobilizował społeczeństwo.

Informatyczne

Internet od kuchni

Zuzanna Ossowska, Wydział Matematyki Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski

Stanisław Polit, Kolegium Międzywydziałowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych, Uniwersytet Warszawski

Na zajęciach zgłębimy tajniki przesyłania danych przez sieć - dowiemy się jak to zrobić, z jakich narzędzi możemy skorzystać oraz jakie zagrożenia na nas czyhają. Zdobytą wiedzę wykorzystamy w praktyce, pisząc program, który pozwoli zagrać w prostą grę, komunikując się z innymi przez internet.

Interdyscyplinarne I

Jak zbudować organizm

Daniel Kozłowski, Technische Universität München

Piotr Michnał, Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii, Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej, Uniwersytet Jagielloński

Układy złożone składają się z wielu oddziałujących ze sobą elementów, co prowadzi do trudności analizowania ich standardowymi metodami. Można rozpatrywać je na różnych poziomach zorganizowania i zastanawiać się: Jak są zbudowane? Jak one działają? Dlaczego tak działają? W trakcie warsztatów zastanowimy się nad tymi pytaniami, rozważając organizmy żywe. Interesują nas mechanizmy, które sprawiają, że układy biologiczne mogą się adaptować do zmian i są w stanie przetrwać nawet znaczne perturbacje. To nieuchronnie prowadzi nas do rozpatrywania organizmu w kontekście jego środowiska wewnętrznego i zewnętrznego - źródeł tych zmian - jak i różnych skal czasowych. Co (i dlaczego) ewolucja „optymalizuje” w trakcie selekcji naturalnej? Jak rozwijający się organizm zareaguje na wzrost zasolenia? W jaki sposób neuron, pobudliwa komórka, musi dostosować swoją aktywność w odpowiedzi na zmiany temperatury?

Wprowadzimy Was do tych zagadnień z wykorzystaniem prostych modeli zaimplementowanych w języku programowania Python, jak i tradycyjnej metody tablicy i kredy (czy też tablicy i flamastra w naszym przypadku).

Interdyscyplinarne II

Dalmierz ultradźwiękowy bez mikrokontrolera, czyli elektronika dla technicznych

Szymon Bacher, ABB

Uwaga: w programie są również zajęcia dla takich, co myślą, że coś o elektronice nic (lub prawie nic) nie wiedzą. To nie te. Te są dla tych, którzy już sami coś próbowali lutować.

Dużym wyzwaniem dla mnie przy nauce nowych technik inżynierskich jest to, że prawie wszystko co sobie ćwiczebnie mogę zrobić, taniej kupię z Azji. Cóż. Musimy jakoś tę żabę przełknąć, bo na prostych rzeczach można się nauczyć sporo.

Celem, który być może osiągniemy, jest zbudowanie dalmierza ultradźwiękowego w oparciu przede wszystkim o układy NE555.

Być może, bo skupimy się na drodze, a nie celu, czyli na ważnych i użytecznych zagadnieniach z których składa się budowanie współczesnej elektroniki:

- Wspólnie przygotujemy schemat blokowy dalmierza i zastanowimy się, które bloki da się zrealizować przy pomocy NE555.
- Poznamy sztuczki dzięki którym lutowanie SMT jest (prawie) łatwe. Zastanowimy się, jakie SMT ma przewagi nad THT. Rozważymy różnice między spoiwem w formie pasty i w formie drutu. Omówimy zasady bezpieczeństwa pracy z pastą.
- Dotkniemy tematu szukania rezonansów w przetwornikach ultradźwiękowych i zastanowimy się, jak może się to nam przydać w dalmierzu.
- Porozmawiamy o kondensatorach odprężających i przysłuchu. Zastanowimy się, jakie praktyczne różnice mogą występować między różnymi kondensatorami o tej samej pojemności.

Wymagania: Na te zajęcia zapraszam uczestników, którzy zlutowali już jakikolwiek układ elektroniczny, który zadziałał. Mile widziane doświadczenie w używaniu oscyloskopu oraz czytaniu kart charakterystyki elementów elektronicznych.

Literaturoznawcze

Nomina omina, czyli jak nie czytać, żeby wiedzieć, o co chodzi

dr Michał Mizera, Wydział „Artes Liberales”, Uniwersytet Warszawski, Akademia Teatralna im. Aleksandra Zelwerowicza w Warszawie

Imię to wizytówka. Imię to znak. Imię to wróżba. Imiona znaczą i naznaczają. Z imion można wróżyć. Imię można nadawać (także sobie), imię można zmieniać. *Gustavus obiit, natus est Conradus*. W ubiegłym roku - wykazując pełne zrozumienie dla powszechnego braku czasu na uważne czytanie - proponowałem czytanie tylko początków i końców dramatów, żeby wiedzieć "o czym to jest". Cały czas udoskonalam swoją metodę rozmawiania o książkach, których się nie czytało i tym razem proponuję lekturę wyłącznie spisu postaci, czyli *dramatis personae* - w tym samym celu: żeby wiedzieć, "o czym to jest". Czy metoda ta okaże się równie skuteczna? Wprawdzie *nomina sunt odiosa*, ale także *nomina sunt omina*. Zajęcia nie wymagają uprzedniego przygotowania ani znajomości żadnych lektur. Przecież nie po to zostały wymyślane!

Matematyczne

Losowość w informatyce

dr Marcin Kotowski, Centrum Fizyki Teoretycznej, Polska Akademia Nauk

dr Michał Kotowski, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski

Powiedzmy, że napotkaliśmy problem obliczeniowy, który nastrocza nam algorytmicznej trudności. A co by było, gdybyśmy jego rozwiązanie spróbowali (odpowiednio sprytnie) wylosować? Na zajęciach zobaczymy, jak losowe wybory pozwalają czasem zamienić trudny problem w „szukanie siana w stogu siana”, dowiemy się, jak oszczędzać bity losowe i kiedy losowy algorytm można „zderandomizować” (pozbyć się losowych wyborów), zahaczając o duże problemy otwarte z teorii złożoności obliczeniowej. Warsztaty mają charakter matematyczny (nie jest wymagana żadna wiedza informatyczna), ale będą ciekawe także dla osób lubiących algorytmy i złożoność obliczeniową.

II cykl

Poniedziałek 28 kwietnia - Środa 30 kwietnia

Biologiczne

Układ Krwionośny – Krew, serce oraz wstęp do elektrokardiografii

Jakub Tomaszewski, BioCentrum Edukacji Naukowej, Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Hubert Kubiszewski, BioCentrum Edukacji Naukowej, Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Warsztaty mające na celu przybliżyć uczestnikom zagadnienia związane z układem krwionośnym i krwiotwórczym. Pierwszego dnia zajęć skupimy się na diagnostyce krwi – morfologii, rozmazie mikroskopowym, ocenimy swoje grupy krwi. Drugiego dnia opowiemy o anatomii układu krwionośnego, przeprowadzimy sekcję serca oraz obejrzymy preparaty mikroskopowe mięśnia sercowego. Zapoznamy uczestników z podstawowymi badaniami obrazowymi serca i ich przydatności w kontekście diagnostyki chorób serca. Trzeciego dnia naszą opowieść o losach obiegu krwi zakończymy na elektrofizjologii serca. Wykonamy EKG oraz opowiemy o podstawowych patologiach układu krwionośnego, które możemy wywnioskować z tego badania.

Uwaga: Na zajęciach będziemy pracowali z sercami wieprzowymi utrwalonymi w formalinie oraz krwią. Prosimy o uwzględnienie tej informacji przy wyborze warsztatu.

Chemiczne

Chemia w krzemie

dr Joanna Macnar, Rosetta Commons

Jakub Narodowicz, Instytut Chemii Organicznej, Polska Akademia Nauk

Celem zajęć jest zademonstrowanie możliwości, a przede wszystkim przystępności, współczesnych metod chemii komputerowej z perspektywy chemii organicznej i strukturalnej. Pierwsza część zajęć skupi się na przewidywaniu oddziaływań białko-białko metodami dokowania molekularnego. Sprawdzimy, czy obliczenia odtworzą oddziaływania opisane w literaturze, a następnie spróbujemy zmodyfikować sekwencję wybranego białka i sprawdzić jak wpłynie ona na oddziaływania między badanymi makromolekułami. Następnie przejdziemy do numerycznych metod kwantowomechanicznych, których użyjemy do przewidywania konformacji związków organicznych, a przede wszystkim do badania mechanizmów i stereochemii reakcji.

Zajęcia kierowane są głównie do osób zainteresowanych chemią organiczną i biologią molekularną.

Wymagania: Aby skorzystać z zajęć, potrzebna będzie podstawowa wiedza z przynajmniej jednej z tych dziedzin. Na zajęciach potrzebne będą myszki do komputerów oraz adres mailowy w domenie Google w celu uruchomienia części obliczeń.

Fizyczne

Programowanie autopilota i testowanie w symulatorze lotu

Piotr Fil, Plasma Propulsion Lab, Imperial College London

Władysław Sowul, WZL2, Polska Grupa Zbrojeniowa

Podczas zajęć spróbujemy samodzielnie wymyślić i zaimplementować w symulatorze lotu różne kontrolery, które znajdują zastosowanie w prawdziwych samolotach, np. regulator poziomu lotu. W zależności od postępów prac, postaramy się zrozumieć teorię, która stoi za projektowaniem podobnych kontrolerów do rzeczywistego zastosowania. W idealnym wypadku zajęcia powinny doprowadzić do wzrostu wiedzy uczestników w obszarze dynamiki lotu stałopłatów i teorii kontroli.

Wymagania:

- Umiejętności niezbędne do udziału w zajęciach:
 - Umiejętność liczenia pochodnych funkcji potęgowych i trygonometrycznych (poziom matury rozszerzonej wystarczy).
 - Podstawowa umiejętność programowania imperatywnego w dowolnym języku (jeśli umiesz zrobić kalkulator w Pythonie to wystarczy).
- Wiedza i umiejętności teoretyczne, które pozwolą więcej wynieść z zajęć, ale nie są ściśle wymagane:
 - Znajomość mechaniki klasycznej na poziomie umożliwiającym samodzielne układanie prostych równań ruchu w postaci różniczkowej. Zrozumienie praktycznego znaczenia wielkości takich jak moment bezwładności i moment pędu (kręt).
 - Znajomość podstaw teorii kontroli, w szczególności znaczenie równań stanu oraz zasada działania regulatora PID.
- Prosimy o przyniesienie na zajęcia laptopa z OS Windows 7/10/11 lub Linux Ubuntu z ostatnich 2 lat.

Historyczne

Jak zostać królową bez pieniędzy, koligacji i tronu – 300 lat po meżaliansie Ludwika XV i Marii Leszczyńskiej

dr hab. Igor Kraszewski, prof. UAM, Wydział Historii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

Podczas warsztatów zajmiemy się małżeństwem Ludwika XV i Marii Leszczyńskiej (którego 300-lecie przypada w tym roku). Przeanalizujemy proces eliminacji kandydatek i przyczyny niespodziewanego wyboru polskiej królowej. Przyjrzymy się też ogólnie, jak wybierano żony dla władców w Europie nowożytnej, jakie towarzyszyły temu ceremonie i co miały wyrażać. Zapraszam zainteresowanych historią medycyny, muzyki, demografii, prawa, polityki, kuchni... à très bientôt!

Informatyczne

Atakowanie aplikacji WWW

Krzysztof Zajac, CERT Polska

Zarówno gdy wchodzicie na Facebooka, jak i na bloga swojego znajomego, dzieje się w przybliżeniu to samo: wasza przeglądarka internetowa wysyła żądanie do serwera, serwer je obsługuje, pobierając dane z bazy danych, i dostarcza odpowiedź w formie zrozumiałej dla przeglądarki, aby ta mogła ją wyświetlić.

Na zajęciach dowiecie się, co może w tym procesie pójść nie tak, jeśli chodzi o bezpieczeństwo.

Przygotowałem kilkanaście prostych aplikacji WWW z różnymi rodzajami luk w zabezpieczeniach.

Waszym zadaniem będzie (po krótkim wstępie teoretycznym) złamanie zabezpieczeń i zdobycie tzw. flagi - czyli ciągu znaków dowodzącego, że złamaliście zabezpieczenia zadania. Flaga może być na przykład ukryta w panelu administracyjnym, do którego nie macie dostępu.

Wymagania: zbudowanie w życiu co najmniej jednej - choćby najprostszej - strony internetowej zapisującej dane w bazie danych. Jeśli tego nigdy nie robiłeś - daj znać (najlepiej przed obozem pod adresem krzysztof.zajac2@gmail.com, ale możesz też osobiście na obozie) abym mógł Ci powiedzieć, co doczytać.

Interdyscyplinarne

Siła sprawcza w praktyce, czyli budowa elektroniki dla nietechnicznych

Szymon Bacher, ABB

Uwaga: w programie są również zajęcia dla takich, co myślą, że coś o elektronice wiedzą. To nie te. Te są dla tych, którym się wydaje, że to nie dla nich.

Im bardziej zaawansowane stają się rozwiązania techniczne w naszym otoczeniu, tym łatwiej jest zapomnieć, że możemy ich nie tylko używać, ale też stwarzać je lub naginać do własnych potrzeb.

Warsztaty będą szybkim kursem elektroniki. Poznamy podstawy technik lutowania i uproszczonego rozumienia urządzeń elektronicznych. Podczas zajęć nauczysz się lutowania bez płytek oraz lutowania z płytkami drukowanymi metodą przewlekana. Niezależnie od tego, z jaką wiedzą wstępną wejdiesz, wyjdiesz ze zrozumieniem, jak zwolnić prędkość obrotową silnika elektrycznego lub co zrobić, żeby lampka migała dokładnie tak, jak chcesz. No, prawie dokładnie.

Literaturoznawcze

Gdzie jest autor? Warsztaty literaturoznawcze z twistem detektywistyczno-teoretycznym w tle

Aleksandra Orlikowska, Międzywydziałowe Indywidualne Studia Humanistyczne, Uniwersytet Jagielloński

Zaczynają się mnożyć pytania: Gdzie jest autor? Kim jest autor?

Są to zagadnienia, które spędzają literaturoznawcom sen z powiek. Czy ktoś go zabił? Kiedy nastąpiła śmierć autora? A może pozostała choćby ręka pisząca? Nerwowo przeżykając ślinę, literaturoznawca zaczyna pocić się nad klawiaturą, bo czy ta kwestia ma jakiegokolwiek znaczenie dla interpretacji?

Może sprawa jeszcze nie jest przegrana, może uda się wytropić autora w gąszczu tekstów? Ale jakiego autora? Empirycznego, modelowego, a może wirtualnego? Sprawa komplikuje się, gdy spotka się badacz, tekst i czytelnik. Jak w każdej dobrej historii kryminalnej, musi pojawić się wątek romantyczny. Czy poszukiwania autora zapoczątkował czytelnik zakochany, a może czytelnik uwiedziony przez autora? Czy autor ukrył siebie, wpisał siebie w tekst, a może został w nim zamknięty?

A co, jeśli autor to autorka?

Podczas warsztatu zajmiemy się kategorią autora w kontekście interpretacji tekstu fikcyjnego.

Od uczestników śledztwa wymaga się umiejętności czytania, logicznego myślenia, przygotowania do zajęć i dociekliwości godnej Sherlocka Holmesa.

A to wszystko sprowokowane przez zapomniane arcydzieło literatury polskiej, „Czy to powieść?” Narcyzy Żmichowskiej, tekst, który poprowadzi nas przez intelektualną przygodę.

Matematyczne

Parametry grafowe

Jadwiga Czyżewska, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski

Łukasz Kamiński, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski

Teoria grafów jest bardzo aktywną dziedziną badań na pograniczu matematyki oraz informatyki. Przy pomocy grafów modelujemy codzienne problemy – napotykamy tutaj jednak pewne wyzwanie. W przypadku niektórych problemów nie potrafimy bowiem znajdować szybkich

rozwiązań w ogólnych sytuacjach. Rozumiemy co powinniśmy zrobić w szczególnych sytuacjach, gdy graf, który rozważamy, ma łatwą do zrozumienia strukturę. Chcielibyśmy zatem przenieść to zrozumienie na grafy nieco bardziej skomplikowane, aby móc także dla nich projektować efektywne algorytmy. W trakcie zajęć przyjrzymy się właśnie takim próbom zrozumienia grafów nieco bardziej skomplikowanych oraz różnym parametrom badającym, jak bardzo nasz graf przypomina inny.

Wymagania: podstawowa wiedza z teorii grafów (czyli zrozumienie pojęć takich jest drzewo, cykl, klika, stopień wierzchołka, graf spójny) – w razie potrzeby służymy konsultacjami przed obozem.

III cykl

Czwartek 1 maja - Sobota 3 maja

Biologiczne I

Genetyka – nauka i o molekułach, i o populacjach

Ilek. Szymon Baluszek, Narodowy Instytut Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie

Na tych zajęciach postaramy się zagłębić w genetykę, naukę, która z jednej strony zajmuje się badaniem molekularnych podstaw dziedziczenia, a z drugiej bada częstość występowania cech w populacjach. Pierwszego dnia zastanowimy się, co możemy powiedzieć o cechach dziedzicznych, bez odwoływania się do molekularnych podstaw genetyki. Dalej porozmawiamy o tym, jak informacja genetyczna jest przekazywana i kontrolowana. Omówimy też metody badania tych zjawisk. Za szczególny przykład posłuży nam genetyka nowotworów.

Wymagania: Potrzebny będzie kalkulator (np. w telefonie) oraz coś do pisania. Pojęciowo przydadzą nam się podstawy chemii organicznej (pojęcie anionu, kationu, hydrofilowości) oraz biologii (kwas deoksyrybonukleinowy, krzyżówka w dziedziczeniu mendlowskim).

Biologiczne II

Szkiełko i oko - od klasycznej do współczesnej obserwacji w biologii

Kalina Węgrzyn, Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze, Uniwersytet Warszawski

Jagoda Nawrocka, Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze, Uniwersytet Warszawski

Podczas warsztatów porozmawiamy o metodach poznawania przyrody - od zielników i siatek na owady po mikroskopię i nowoczesne badania behawioralne. Spróbujemy dowiedzieć się jak najwięcej, patrząc na rośliny, zwierzęta i mikroorganizmy. Przede wszystkim jednak wyruszymy w teren i będziemy łapać (bezkręgowce), rysować (tkanki), siać (bakterie) i kroić (kwiatostany).

Wymagania: Zajęcia nie wymagają wstępnej wiedzy z biologii, a nawet mogą być bez niej ciekawsze.

Radzimy wziąć ze sobą: dobre ubranie do wyjścia na dwór (buty, kurtka przeciwdeszczowa), przybory do rysowania i pisania, zeszyt bez linii/kratek albo szkicownik.

Chemiczne

Metody instrumentalne w identyfikacji i charakteryzacji związków organicznych

dr inż. Tomasz Wdowik, Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski

Sukces syntezy organicznej nie ogranicza się do przeprowadzenia reakcji i wyizolowania produktu z wysoką wydajnością – kluczowe jest również potwierdzenie jego struktury. Ponieważ nie możemy bezpośrednio zaobserwować budowy molekularnej związków chemicznych, musimy posłużyć się metodami instrumentalnymi, które, wykorzystując różne zjawiska i własności fizykochemiczne,

dostarczają cząstkowych informacji o badanym związku. Na ich podstawie możemy zaproponować strukturę nieznanego związku lub potwierdzić jej zgodność z oczekiwaną.

Podczas warsztatów przyjrzymy się różnym metodom rutynowo stosowanym przez chemików-organików, takim jak spektroskopia czy chromatografia, i poznamy ich zastosowania oraz ograniczenia. Sporo uwagi poświęcimy spektroskopii protonowego rezonansu magnetycznego, ze względu na jej szczególną przydatność w charakteryzacji związków organicznych, ale omówimy także między innymi spektroskopię IR, spektrometrię mas czy analizę elementarną.

Filozoficzne

Między metodą a poezją. Jak czytać Heideggera i nie zwariować?

Dorota Kołodziej, Instytut Literaturoznawstwa, Uniwersytet Śląski

Maria Mach, Biuro Funduszu ZDOLNI

Na zajęciach wspólnie przeczytamy fragmenty *Bycia i czasu*. Spróbujemy ustalić znaczenie podstawowych terminów i zrekonstruować sposób myślenia Heideggera. Przyjrzymy się relacjom między nauką, filozofią i poezją, umieszczając *Bycie i czas* w kontekście metody Kartezjańskiej i odrobiny poezji (będą niespodzianki). Zasadniczo nie chodzi nam jednak o lekcję z historii filozofii. Zaproponujemy Wam raczej ćwiczenia z uważnego czytania. Będziemy się uczyć strategii lektury tekstów, które stawiają nam opór. Spróbujemy też odpowiedzieć na pytanie: dlaczego niektórzy filozofowie piszą tak dziwnie?

Wymagania dla uczestników: lektura zamieszczonych w bazie.

Fizyczne

Entropia

dr Oskar Grocholski, Irfu, CEA, Université Paris-Saclay

Warsztaty dla tych, którzy chcieliby zrozumieć, czym jest entropia. Zaczniemy od omówienia zasad termodynamiki, a następnie zapostulujemy istnienie pewnej funkcji o dość prostych własnościach, która miałaby posłużyć do opisu układu termodynamicznego. Zobaczymy, że można o niej sporo powiedzieć nawet podawania ścisłego wzoru. Poznamy definicję entropii według Boltzmanna i obliczymy ją w paru prostych przypadkach.

Wymagania: potrafić policzyć pochodną z x^n oraz logarytmu.

Historyczne

Siedemnastowieczne media

dr Jan Jerzy Sowa, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Warszawski

XVI i XVII w. to okres narodzin nowoczesnych mediów (przede wszystkim prasy). Na naszych zajęciach przyjrzymy się krążeniu informacji w siedemnastowiecznej Europie. Zastanowimy się, jak powstawały teksty informacyjne, kto je tworzył, a także kto i jak je rozpowszechniał. Zastanowimy się, jak była polityczna i kulturowa rola ówczesnych mediów. Wreszcie poznamy także ówczesne techniki dezinformacji.

Informatyczne

Stwórzmy własny procesor!

Piotr Maksymiuk, Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze, Uniwersytet Warszawski

Na początku poznamy bramki logiczne i sprawdzimy, jakie układy można z nich zbudować. Następnie wspólnie zaprojektujemy prosty procesor, który będzie wykonywał zadane instrukcje. W międzyczasie porozmawiamy o tym, jak działają systemy operacyjne i jak komunikują się z

procesorami. Jeśli starczy czasu, wgramy nasz układ na FPGA – programowalny układ elektroniczny, który pozwoli nam przetestować działanie naszego procesora w praktyce.

Interdyscyplinarne

A może jednak utopia? Reprezentacja miasta idealnego w filmie Zootopia (2016)

René Libert, Katedra Teatru i Sztuki Mediów, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

Czy jesteśmy w stanie znaleźć lepszy tekst kultury do ukazania obrazu miasta idealnego niż film animowany? *Zwierzogród* – bo taki też jest polski tytuł – to przestrzeń dostosowana do potrzeb każdego gatunku żyjącego w mieście, w którym „każdy może być tym, kim chce”.

Na zajęciach dokładnie prześledzimy, w jaki sposób twórcy skonstruowali świat przedstawiony m.in. pod kątem struktury społecznej, relacji międzyludzkich, sytuacji politycznej czy założeń urbanistycznych. Spróbujemy odpowiedzieć też na pytanie, czy nie, począwszy od samego tytułu aż po napisy końcowe, nie budzi naszych wątpliwości co do tej utopijnej rzeczywistości.

Wymagania:

- obejrzenie filmu *Zootopia* (2016), reż. Rich Moore, Byron Howard w oryginalnej wersji językowej, najlepiej więcej niż jeden raz, choć nie jest to obligatoryjne (możemy obejrzeć go wspólnie dzień wcześniej, jeśli ktokolwiek będzie miał problem z dotarciem do pełnej wersji filmu),
- przypomnienie sobie informacji na temat sytuacji społeczno-politycznej w Stanach Zjednoczonych w latach 2010–2016,
- przypomnienie sobie założeń dotyczących utopii – w kontekstach politycznym, społecznym, urbanistycznym (literatura dowolna).

Matematyczne

Matematyka kształtu Świata

dr hab. Światosław Gal, prof., UW, Instytut Matematyczny, Uniwersytet Wrocławski

Jak wiadomo z lekcji fizyki Świat jest płaskim dyskiem spoczywającym na czterech słoniach stojących na skorupie Żółwia. Do jego opisu używamy wektorów, które możemy dodawać liczyć iloczyny skalarne (czasem wektorowy) a eksperymentalnie udowodniono, że suma kątów w trójkącie wrze w temperaturze 180°.

W pierwszej części warsztatów zastanowimy się nad heretycką teorią starożytnych Greków, że Świat jest opisany równaniem $x^2+y^2+z^2=6.5 \times 10^9$ stadionów kwadratowych. Na przykład, obliczymy sumę kątów trójkąta. I udowodnimy, że wysokości w trójkącie przecinają się w jednym punkcie.

W drugim dniu zobaczymy, co się dzieje dla powierzchni $x^2+y^2-z^2=1$.

A w trzecim dowiemy się, co to ma wspólnego z pewną teorią urzędnika patentowego z Berna.

PROGRAM WYKŁADÓW

codziennie 9.30–11.00

Piątek 25 kwietnia

Polski język migowy: czym różni się od polszczyzny, kto się nim posługuje i dlaczego warto się go uczyć?

dr hab. Paweł Rutkowski, prof. UW, Pracownia Lingwistyki Migowej, Uniwersytet Warszawski

Celem wystąpienia jest wprowadzenie słuchaczy w problematykę komunikacji migowej, a w szczególności przedstawienie najważniejszych informacji na temat polskiego języka migowego (PJM), który rozwija się i ewoluuje od dwustu lat w polskiej społeczności Głuchych. Warto zwrócić tu uwagę na wielką literę w zapisie słowa *Głuchy* – pisownia taka stosowana jest w literaturze przedmiotu jako wyraźny sygnał, iż z socjolingwistycznego punktu widzenia społeczności migające powinny być postrzegane jako mniejszości językowe. Lingwiści zajmujący się tą problematyką nie mają wątpliwości, że Głusi porozumiewają się za pomocą w pełni ukształtowanych systemów językowych, zdolnych do wyrażenia dowolnych (w tym abstrakcyjnych) treści. Jedną z kluczowych różnic gramatycznych między PJM a polszczyzną jest trójwymiarowość komunikatu. Uczestnicy spotkania dowiedzą się także, na czym polegają studia na kierunku *filologia polskiego języka migowego*, oferowanym od 2019 r. przez Uniwersytet Warszawski.

Rekonstrukcja aktywności elektrycznej mózgu na podstawie głębinowych i powierzchniowych rejestracji wieloelektrodowych

prof. dr hab. Daniel Wójcik, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego, Polska Akademia Nauk

Mózg składa się z miliardów komórek nerwowych i glejowych, które realizują swoje zadania przy użyciu licznych mechanizmów chemicznych i elektrycznych. W trakcie swojej aktywności komórki te zmieniają pole elektryczne w przestrzeni, co możemy zarejestrować. Ze względów technicznych jesteśmy w stanie rejestrować dzisiaj potencjał elektryczny co najwyżej w tysiącach punktów. Na wykładzie opowiem o związkach między aktywnością elektryczną komórek a mierzonym potencjałem elektrycznym i przedyskutuję, jakie informacje o tej aktywności możemy wydobyć z ograniczonych pomiarów. Pokażę m.in. jak można to wykorzystać do lokalizacji źródeł padaczki w mózgu człowieka, co jest kluczowym etapem diagnostyki przed resekcją przy padaczce lekoopornej.

Kwantowa kontrola ultrazimnych reakcji chemicznych

prof. dr hab. Michał Tomza, Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

Reakcje chemiczne na poziomie atomowym są z natury rządzone przez mechanikę kwantową. Jednak klasyczny lub półklasyczny opis jest często wystarczający do opisu przemian chemicznych i dynamiki w temperaturze pokojowej, zwłaszcza gdy bierze w nich udział ogromna liczba cząsteczek i stanów kwantowych, co prowadzi do pozornie klasycznego zachowania. Niedawne, ogromne postępy w zakresie tworzenia i manipulacji gazami atomowymi i molekularnymi w ultraniskich temperaturach otworzyły nowe możliwości badania chemii w prawdziwie kwantowym reżimie. W takich warunkach ultrazimne cząsteczki mogą być przygotowywane i kontrolowane na poziomie pojedynczej cząsteczki oraz pojedynczego stanu kwantowego. W moim wykładzie opowiem o fizyce reakcji chemicznych kontrolowanych kwantowo w ultraniskich temperaturach. Przedstawię

nasze najciekawsze wyniki teoretyczne otrzymane wspólnie z grupami doświadczalnymi z Harvardu i MIT. Opowiem o największych wyzwaniach oraz możliwych przyszłych kierunkach badań.

Sobota 26 kwietnia

Średniowieczne procesy polsko-krzyżackie a współczesna retoryka antyniemiecka

prof. dr hab. Halina Manikowska, Instytut Historii Polskiej, Polska Akademia Nauk

Czytając argumenty i zeznania świadków strony polskiej na procesach wytoczonych Zakonowi krzyżackiemu w XIV i XV w. ze zdziwieniem odkrywamy nie tylko zdumiewającą nowoczesność tamtej argumentacji, ale również intrygujące podobieństwo retoryczne między wymierzonymi w Krzyżaków oskarżeniami i świadectwami średniowiecznych Polaków a dzisiejszym językiem propagandowym skierowanym przeciwko Niemcom. Jak wyjaśnić to podobieństwo i zbieżności? Odpowiedzi na to pytanie poszukiwać będziemy najpierw w procesowej argumentacji strony polskiej i roli, jaką w jej „zakonserwowaniu” i przechowaniu dla potomności odegrał Jan Długosz. Druga część wykładu poświęcona będzie wykorzystaniu przez pokolenia żyjące w XIX i pierwszej połowie XX w. konfliktów i wojen polsko-krzyżackich do budowania świadomości narodowej i pamięci historycznej Polaków. Józef Ignacy Kraszewski, Karol Szajnocha, Jan Matejko, Henryk Sienkiewicz i Maria Konopnicka nadali kształt językowi i obrazom, którymi do dziś określamy Niemców-Krzyżaków. A przy okazji dowiedzieć się będzie można: Jak w 1910 roku Polacy obchodzili pięćsetlecie wiktorii grunwaldzkiej? Co łączy wystąpienie Ignacego Jana Paderewskiego na kongresie wersalskim w 1919 r. z zeznaniami świadków na procesie polsko-krzyżackim w 1339 r.? Dlaczego wielki etnolog Arnold van Gennep (zm. 1957) uważał Jakuba z Szadka (zm. 1487) za pierwszego teoretyka „doktryny narodowości”?

Ochrona lasów w obliczu zmiany klimatu

prof. dr hab. Inż. Bogdan Jaroszewicz, Białowieska Stacja Geobotaniczna, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski

Narastające tempo wydzielania się drzew, obserwowane w ostatnich latach, jest pierwszym symptomem tego, że już niedługo będziemy mierzyć się z zagrożeniem trwałości ekosystemów leśnych w ogóle, a z pewnością z zagrożeniem trwałości lasów takich, jakie znamy. Współcześnie powinniśmy patrzeć na trwałość lasów z perspektywy ekosystemowej i definiować jako stałą, nieprzerwaną zdolność lasów do wypełniania ich wszystkich funkcji obecnie i w przyszłości. Trwałość lasu jest pochodną głównie dwóch cech ekosystemu: 1) rezyliencji, rozumianej jako zdolność adaptacji do zmieniających się warunków i powrotu do stabilnego stanu po zaburzeniu, oraz 2) odporności, która jest zdolnością do przeciwstawiania się zaburzeniom. Obie te cechy mogą być kształtowane przez zarządzanie lasami, jednak tylko w granicach określonych warunkami środowiskowymi. A te stają się w Polsce coraz mniej korzystne dla lasów.

Szereg krajowych gatunków lasotwórczych już co najmniej od dekady wykazuje wzrost intensywności zamierania. Największe wyzwanie stanowi utrzymanie drzewostanów sosnowych, stanowiących aż 67% lasów. Jednak najłabszą kondycją zdrowotną charakteryzują się świerki i dęby, które od lat wykazują symptomy zamierania. Podobne procesy są obserwowane w całej Europie. Proces zamierania drzew, doprowadzi z czasem do zmiany zasięgów najważniejszych krajowych gatunków lasotwórczych, co przy ograniczonej możliwości kolonizowania naszego kraju przez potencjalne gatunki zastępcze, może doprowadzić do zawężenia puli gatunków drzew istotnych dla gospodarki leśnej, a nawet zagrozić trwałości lasu.

Na chwilę obecną nie mamy opracowanej strategii utrzymania trwałości lasów w perspektywie kolejnych kilkudziesięciu lat. W przypadku sosny jednym z proponowanych rozwiązań jest skrócenie długości cyklu produkcyjnego, czyli obniżeniu wieku rębności. Jest to dobre rozwiązanie ratunkowe, jednak nie przyczyni się do wzmocnienia naturalnej rezyliencji lasu, a wręcz odwrotnie, może pogłębić zależność ich trwałości od intensywnej interwencji człowieka. Bardziej przyszłościowym podejściem jest przebudowa drzewostanów jednogatunkowych na wielogatunkowe i o zróżnicowanej strukturze pionowej oraz ograniczanie wykorzystania zrębów zupełnych. Zmiana klimatu wymusi w przyszłości zmianę priorytetów gospodarki leśnej, z koniecznością koncentracji na utrzymaniu ciągłości pokrywy leśnej. Dotyczy to przede wszystkim południowo-zachodniej Polski, gdzie współcześnie występuje najwyższy deficyt wody, wynikający z najniższych w kraju rocznych sum opadów przy najwyższych średnich temperaturach rocznych.

Konsekwencją zmiany klimatu będzie utrata znaczenia, a nawet wycofanie się z granic naszego kraju, części gatunków lasotwórczych oraz ekspansję innych. Czeką nas więc rewizja granic naturalnych zasięgów gatunków drzew, która pociągnie za sobą zmianę podziału Polski na krainy przyrodniczo-leśne oraz zalecanych składów gatunkowych odnowień. Będziemy musieli nie tylko zaakceptować obecność np. buka czy jaworu na wschód i północ od ich dotychczasowego „naturalnego zasięgu”, ale również podjąć „wspieraną migrację” gatunków, które są wskazywane jako lepiej przystosowane do przyszłego klimatu. Być może nawet gatunków, których współczesny zasięg geograficzny nie obejmuje Polski. W tym zakresie nieocenione mogą się okazać wyniki eksperymentów powieleniencyjnych, które umożliwiają wskazanie linii genetycznych/pochodzeń drzew najlepiej rokujących na przyszłość.

Ważną rolę w budowaniu trwałości lasów może odegrać wiedza o naturalnym kierunku ewolucji ekosystemów leśnych, gromadzona w lasach wyłączonych z gospodarki. Muszą to jednak być stosunkowo duże obszary, o wielkości co najmniej minimalnego obszaru zapewniającego zamknięcie cyklu życiowego ekosystemu leśnego bez ingerencji człowieka. Obszarami najbardziej predysponowanymi do tej roli są parki narodowe, jednak ze względu na ich nierównomierne rozmieszczenie przestrzenne, ich sieć wymaga uzupełnienia. Taką rolę mogą pełnić np. obszary starolasów, które są w trakcie wyznaczania i wyłączania z gospodarki leśnej. Mamy również niemal milion hektarów tzw. lasów poza ewidencją, rozwijających się na porzuconych gruntach rolnych. Ich struktura gatunkowa wskazuje naturalny kierunek ewolucji lasów: gatunki liściaste stanowią w nich ok. 70%. Biorąc pod uwagę przeciętny wiek tych lasów wynoszący około 30 lat, oraz ich pionierski charakter, należy monitorować ich rozwój, gdyż mogą wskazać potencjalne scenariusze adaptacji do zmiany klimatu i utrzymania trwałości lasów w Polsce.

O tym jak algorytmy pomagają analizować skomplikowane mieszaniny chemiczne

prof. dr hab. Anna Gambin, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski
Czy wiesz, że naukowcy potrafią „wagę” pojedyncze cząsteczki i odkrywać ich skład? Umożliwia to spektrometria mas – niezwykle precyzyjna metoda badawcza. Aby zrozumieć uzyskane dane, potrzebne są sprytne algorytmy. W tej prezentacji opowiem, jak można wykorzystać zaawansowaną matematykę do analizy skomplikowanych sygnałów. Jeśli ciekawią Cię połączenia między informatyką, chemią, biologią i matematyką, to ta podróż w świat algorytmów będzie dla Ciebie ciekawa.

Niedziela 27 kwietnia

Polowanie na żubra i rogi suhaka. Jak nowożytni badacze przyrody pozyskiwali wiedzę i powielali błędy

prof. dr hab. Grażyna Jurkowlaniec, Instytut Historii Sztuki, Uniwersytet Warszawski

W 1548 r. Conrad Gessner, jeden z pionierów historii naturalnej, zaapelował do uczonych z całej Europy o przesyłanie mu wizerunków zwierząt z odległych, niedostępnych mu regionów. W zamian obiecywał uhonorowanie darczyńców wzmianką na kartach swoich dzieł. Słowa dotrzymał, czego świadectwem jest jego monumentalna encyklopedia zoologii, *Historia animalium* wydawana w Zurychu w latach 1551-1558. Podobne praktyki można dostrzec w dziełach innych uczonych epoki nowożytnej. Jednak czy wszystkie pozyskane w ten sposób wizerunki były rzetelne? Jak oceniano ich wiarygodność? Jak przebiegał proces przekształcania rysunków w ilustracje naukowe – od pierwotnego szkicu po ostateczny drzeworyt w drukowanym egzemplarzu książki? I jak postępował nowożytny uczony, zorientowawszy się, że wizerunek, który otrzymał i zreprodukował w swoim dziele, zawiera błędy lub przedstawia istotę całkiem fantastyczną?

Odpowiedzi na te pytania poszukamy, skupiając się na zwierzętach zamieszkujących Europę Wschodnią, które były dobrze znane lokalnym mieszkańcom, ale pozostawały zagadkowe dla uczonych zachodnioeuropejskich.

Biologiczne Lego, czyli jak w ewolucji powstaje złożoność

prof. dr hab. Paweł Golik, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski

Jednym z najważniejszych pytań w teorii ewolucji jest to, w jaki sposób może ona (choć nie zawsze) prowadzić do powstawania coraz bardziej złożonych form. Na wykładzie opowiem o tym, jak ewolucja „składa” coraz to bardziej złożone systemy przez kombinację prostszych „klocków”. Przyjrzymy się też temu, jak powstają i jak giną geny, przy okazji wyjaśniając, dlaczego ekrany naszych urządzeń skonstruowane są z elementów RGB i dlaczego koty nie szaleją za słodyczkami. Zastanowimy się wreszcie, czym jest w biologii złożoność, i czy ewolucja bardziej złożonych genomów miała charakter adaptacyjny

Fraktale, czyli harmonia ukryta w Naturze

dr hab. inż. Paweł Oświęcimka, Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego, Polska Akademia Nauk

Natura obfituje w obiekty, które z pozoru wydają się tak nieregularne, że trudno je opisać za pomocą klasycznej geometrii. Należą do nich m.in. linie brzegowe, ukształtowanie terenu czy kształt błyskawic. Okazuje się jednak, że wszystkie te struktury wykazują niezwykle uporządkowanie na wielu poziomach rozdzielczości, choć na pierwszy rzut oka pozostaje ono niedostrzegalne. Obiekty te nazywamy fraktalami, a ich obecność została zidentyfikowana nie tylko w strukturach wizualnych, lecz także w danych takich jak rytm bicia serca, aktywność neuronalna czy organizacja rynków finansowych.

W ramach wykładu omówię teorię fraktali na konkretnych przykładach, ze szczególnym uwzględnieniem słynnych paradoksów matematycznych, takich jak paradoks linii brzegowej. Przedstawię także zastosowania tej teorii we współczesnej nauce i sztuce oraz jej rolę w lepszym zrozumieniu funkcjonowania Natury.

Poniedziałek 28 kwietnia

Retranslacje. Po co tłumaczyć literaturę już raz przetłumaczoną?

Jacek Dehnel

Polska literatura w ostatnich latach zalicza wiele powrotów. Mamy nowe przekłady „Pani Bovary” i cyklu Marcela Prousta, nowego Hemingwaya i nowego Faulknera. Skąd się wzięła ta fala? Co daje nam nowe spojrzenie na klasykę literatury przez kolejne pokolenie tłumaczy?

Fakty i mity o niedźwiedziu brunatnym, czyli jak telemetria zmieniła nasze postrzeganie tego drapieżnika

dr inż. Tomasz Zwijacz Kozica, Tatrzański Park Narodowy

Przedstawiony zostanie fascynujący świat tatrzańskich niedźwiedzi brunatnych. Popularne mity zostaną skonfrontowane z najnowszymi odkryciami naukowymi. Dzięki telemetrii GPS dowiedzieliśmy się, że te potężne drapieżniki przemierzają ogromne arealy, często wychodząc poza granice Tatrzańskiego Parku Narodowego i wkraczając na tereny zamieszkałe przez ludzi. Niedźwiedzie nie uznają granic państwowych, poruszając się między Polską a Słowacją, a jednocześnie muszą współistnieć z masową turystyką – ich siedliska w parku narodowym przecinają szlaki, które w 2024 roku przemierzało ponad 5 milionów odwiedzających. Jak radzą sobie w tak wymagającym środowisku? Jakie zagrożenia niesie im działalność człowieka? I w jaki sposób nowoczesne technologie pomagają nam lepiej je zrozumieć i chronić? Nie na wszystkie pytania znamy odpowiedzi, ale na pewno wiemy dużo więcej niż 20 lat temu, gdy pierwszy tatrzański niedźwiedź dostał obrozę telemetryczną.

Projekt OGLE - najnowsze wyniki

prof. dr hab. Andrzej Udalski, Obserwatorium Astronomiczne, Uniwersytet Warszawski

Projekt the Optical Gravitational Lensing Experiment (OGLE) jest od ponad trzydziestu lat jednym z największych fotometrycznych przeglądów nieba na świecie. Regularnie przynosi przełomowe wyniki naukowe - często zmieniające nasz obraz Wszechświata. W trakcie wykładu przedstawione będą najnowsze osiągnięcia projektu OGLE dotyczące badań ciemnej materii, czarnych dziur i nowej klasy planet pozasłonecznych, tzw. planet swobodnych.

Wtorek 29 kwietnia

Sejm Niemy 1717 r. Legendarna anomalia czy jeden z kluczowych sejmów w dziejach Rzeczypospolitej?

prof. dr hab. Michał Zwierzykowski, Wydział Historii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

W dziejach Polski wiele jest kluczowych dat, które w pamięci przynajmniej części współczesnych nam Polaków zajmują właściwe miejsce – dla przykładu wspomnieć można choćby 1410, 1683 czy 1791 r. Nieco inaczej jest z rokiem 1717 r. Nawet jeśli ktoś umiałby powiedzieć, korzystając ze szkolnej wiedzy, co się wówczas wydarzyło, z pewnością nie będzie potrafił wyjaśnić, dlaczego Sejm Niemy powinien być pamiętany. Jest to jedna z tych dat, która została szczelnie okryta półprawdami lub całkowitym fałszem. Prowadzone już ponad 100 lat badania historyków pozwalają dziś przywrócić właściwe znaczenie tej kluczowej dla dziejów politycznych i ustrojowych państwa polskiego dacie. Odbył się wówczas, 1 lutego 1717 r., bez wątpienia najważniejszy po Sejmie Wielkim sejm w osiemnastym stuleciu. Znacznie trudniej będzie walczyć z głęboko zakorzenionymi mitami o Sejmie Niemym. Próbie ukazania problemów z właściwym zrozumieniem wydarzeń lat

1716-1717, które doprowadziły to tego najkrótszego w dziejach (trwał od godz. 9.00 do nieco po 16.00), a jednak udanego sejmu, poświęcony będzie niniejszy wykład. Ciekawych tego zagadnienia jeszcze przed naszym spotkaniem odsyłam do wstępnej lektury napisanego przez mojego Ucznia, jednego z rozdziałów wydanej nie tak dawno temu wieloautorskiej monografii Sejmu Niemego: Grzegorz Glabisz, „Obradował w sali otoczonej przez rosyjskie wojska”. *Obraz Sejmu Niemego w narracjach syntetyzujących dzieje Polski. Zarys problemu*, [w:] *Sejm Niemy. Między mitem a reformą państwa*, red. M. Zwierzykowski, Warszawa 2019, Wydawnictwo Sejmowe, s. 341-366; chętnych zapraszam również do chociaż pobieżnego przejrzenia całej książki – warto.

Photochemical reactions as a tool in organic chemistry – lessons learned from nature

prof. dr hab. Dorota Gryko, Instytut Chemii Organicznej, Polska Akademia Nauk

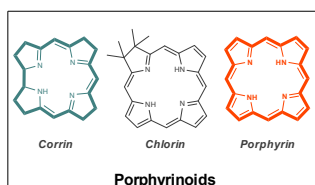
“Look deep into nature, and then you will understand everything better.”

Albert Einstein

Over the past few years, radical chemistry has witnessed a rapid development and now it has become a tool for addressing challenging transformations that are not accessible by other means. This was only possible by the development of new methods for generating radicals and engaging these reactive intermediates in C-C and C-X bond formation.

In our studies, we have been inspired by porphyrinoids, known as *the pigments of life*, are a class of naturally occurring organic dyes. They play key roles in crucial processes that support life - oxygen transport (hem), electron transport (cytochrome c), photosynthesis (chlorophyll a), and synthesis of DNA (vitamin B₁₂). Along this line, we have also proved that *porphyrinoids are valuable photoredox catalysts that can be activated with both blue and red light*.⁶ Following nature, this unique Co-complex has been exploited in sustainable catalysis.²⁻⁴ Along this line, we have developed new vitamin B₁₂-catalyzed reactions involving reduction of Co(III) to Co(I) or Co(II) and subsequent reactions with electrophiles or radicals. Vitamin B₁₂ derivative catalyzes an unusual new sp² C-H alkylation reaction with diazo reagents as a carbene source,⁵ acylation of activated olefins,⁴ alkylation of strained molecules.⁵⁻⁸ Furthermore, we have demonstrated that visible light-driven reactions can be conducted in aqueous environments. For example, cobalt-catalyzed radical addition/1,2- aryl migration, cyclopropanation with diazo compounds, and CO₂ cycloadditions afforded the desired products in high yields and selectivity.

Our work expands the chemical space related to both photocatalysis and the aqueous micellar environment, opening access to a new research area at the intersection of photocatalysis and biocatalysis fields. These key findings emphasize the unique feature of vitamin B₁₂ as a catalyst to achieve something unachievable with other methodologies or to find a greener approach.



1. Rybicka-Jasińska, K.; Shan, W.; Zawada, K.; Kadish, K. M.; Gryko, D. *J. Am. Chem. Soc.* **2016**, *138*, 15451.
2. Giedyk, M.; Goliszewska, K.; Gryko, D. *Chem. Soc. Rev.* **2015**, *44*, 3391.
3. Wdowik, T.; Gryko, D. *ACS Catal.* **2022**, *12*, 6517.
4. Giedyk, M.; Gryko, D.; *Chem Cat.* **2022**, *2*, 1534.
5. Giedyk, M.; Fedosov, S.; Gryko, D. *Chem. Commun.* **2014**, *50*, 4674.
6. Ociepa, M.; Baka, O.; Narodowicz, J.; Gryko, D. *Adv. Syn. Cat.* **2017**, *359*, 3560.
7. Ociepa, M.; Wierzbą, A. J.; Turkowska, J.; Gryko, D. *J. Am. Chem. Soc.* **2020**, *142*, 5355.
8. Potrząsaj, A.; Musiejuk, M.; Chaładaj, W.; Giedyk, M.; Gryko, D. *J. Am. Chem. Soc.*, **2021**, *143*, 9368.
9. Wincenciuk, A.; Cmocho, P.; Giedyk, M.; Andersson, M. P.; Gryko, D. *J. Am. Chem. Soc.* **2024**, *146*, 19828.
10. Milton, J. P.; Milanowski, A.; Andersson, M.; Gryko, D. *Chem. Commun.*, **2024**, *60*, 4483.

Granice ludzkiego wzroku: czy można zobaczyć niewidzialne światło?

dr inż. Katarzyna Komar, Instytut Fizyki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Międzynarodowe Centrum Badań Oka, Instytut Chemii Fizycznej, Polska Akademia Nauk

Na wykładzie opowiem o badaniach nowego mechanizmu widzenia, dzięki któremu człowiek widzi wiązki laserowe z zakresu bliskiej podczerwieni oraz o zastosowaniach tego efektu w diagnostyce medycznej i technologii rozszerzonej rzeczywistości.

Środa 30 kwietnia

Rolnik szuka wody. Jak polscy rolnicy radzą sobie z kryzysem klimatycznym

mgr Marta Gospodarczyk, Wydział Socjologii, Uniwersytet Warszawski

W ostatnich latach susze, czyli okresy niewystarczających opadów atmosferycznych i wilgotności powietrza, występują w Polsce coraz częściej i są coraz dłuższe. Susza jest jednym ze zjawisk będących konsekwencją ocieplającego się klimatu, co ma ogromny wpływ na całe społeczeństwo. Jest jedna grupa zawodowa szczególnie narażona jest na negatywne skutki suszy: rolnicy. Co rolnicy robią, żeby zmniejszyć negatywne skutki suszy dla swoich upraw? Czy susza ma swoje społeczne konsekwencje? Czemu protestują przeciwko Zielonemu Ładowi? Jak socjologowie i socjolożki mogą badać społeczne konsekwencje klimatycznego, i na czym polegają socjologiczne badania terenowe? Podczas tego wykładu przedstawię odpowiedzi na te pytania, na podstawie prowadzonych przeze mnie od 2023 badań wśród polskich rolników. Opowiem o specyfice socjologicznych badań terenowych i metodach zbierania informacji, o związkach tego, co klimatyczne, z tym, co społeczne, i o tym, jak rolnicy próbują funkcjonować w zmieniającej się rzeczywistości.

Metateza olefin — katalityczna reakcja chemiczna, która zmienia życie

prof. dr hab. inż. Karol Grela, Instytut Chemii Organicznej, Polska Akademia Nauk

W powieści *Leśne Morze* polskiego pisarza Igora Newerlego, której akcja toczy się w okupowanej przez imperialną Japonię Mandżurii, opisana jest scena przedstawiająca polowanie w tajdze na dzikie piżmowce syberyjskie (rodzaj jelenia) oraz późniejszą sprzedaż ich gruczołów piżmowych chińskiemu kupcowi w mieście Harbin, w celu wytworzenia z nich perfum. Osiemdziesiąt lat później makrocykliczne piżma mogą być wytwarzane mniej brutalnymi metodami, takimi jak synteza chemiczna, w tym katalizowana rutenem, wolframem i molibdenem reakcja *metatezy olefin*. Okazuje się bowiem, że bardziej ekologiczna i etyczna rzeczywistość jest możliwa dzięki pracy naukowców.

Ropę naftową i węgiel nie tylko spalamy w silnikach spalinowych i piecach, ale też wykorzystujemy jako surowiec w różnych procesach chemicznych. Z surowców kopalnych wytwarzamy bowiem niemal wszystko co nas otacza — od tworzyw sztucznych, farb i lakierów, klejów, środków czystości, przez kosmetyki, perfumy i leki.

To się jednak kończy — bo kończą się paliwa kopalne (lub kończy się zgoda niektórych krajów na ich wydobywanie) i konieczne jest ich zastąpienie zasobami odnawialnymi.

Czy z olejów roślinnych można uzyskać cenne związki chemiczne niezbędne do produkcji tworzyw sztucznych, smarów, czy środków zapachowych? Tak, na tym między innymi polega metateza olefin z użyciem specjalnie wytworzonych *katalizatorów homogenicznych*. Co więcej, za pomocą tej reakcji chemicznej możemy otrzymywać leki, feromony, związki naturalne i zaawansowane materiały. Przewodzi w tej technologii polska firma założona dziesięć lat temu we Wrocławiu przez studentów i doktorantów. Zostanie to omówione w czasie wykładu.

Jak utrudnić życie cyberprzestępcom

Krzysztof Zajac, CERT Polska

CERT Polska to instytucja publiczna zajmująca się bezpieczeństwem internetu i jego użytkowników w Polsce. Na wykładzie opowiem, w jaki sposób utrudniamy życie cyberprzestępcom: jak komplikujemy wyłudzenie danych (np. haseł do bankowości elektronicznej), w jaki sposób (i po co) analizujemy szkodliwe oprogramowanie oraz jak automatycznie testujemy cyberbezpieczeństwo m.in. uczelni, szpitali czy urzędów. Opowiem też, dlaczego przestępcy coraz częściej piszą SMSy z błędami - i jaka w tym nasza zasługa.

Czwartek 1 maja

Pisma święte. Sakralizacja tekstów w perspektywie porównawczej

dr hab. Lech Trzcionkowski, prof. UJ, Instytut Religioznawstwa, Uniwersytet Jagielloński

„Pismo Święte” jest nazwą kojarzoną w kulturze chrześcijańskiej z pism uznanych za autorytatywne przez ukształtowane historycznie formacje społeczne i instytucje. Naukowe badanie tej kategorii pism zakłada, że „świętość” nie jest kategorią absolutną i pozaczasową, lecz konstruktem społecznym. Historyk religii jest zainteresowany procesami historycznymi tworzenia i funkcjonowania tekstów, które w wyniku splotu okoliczności zostały uznane za „święte”. Opis procesu sakralizacji tekstów jest pierwszym krokiem w badaniu naukowym. Kolejnym jest zastosowanie metody porównawczej, której celem jest nowa interpretacja danych oraz zaproponowanie nowych kategorii teoretycznych.

Topologia w materii biologicznej: nowe sposoby wykorzystania splątania w biologii strukturalnej

dr hab. Joanna Sułkowska, prof. UW, Wydział Chemii UW, Centrum Nowych Technologii, Uniwersytet Warszawski

Od ponad 30 lat wiemy o istnieniu białek o nietrywialnej topologii, nie mniej jednak potencjał splątania nie jest znany. Z perspektywy chemii i miękkiej materii skondensowanej wiadomo, że węzły mogą pełnić różne funkcje, takie jak zwiększanie odporności termicznej lub mechanicznej. W trakcie mojego wykładu pokażę, że zdecydowana większość splątanych białek posiada najprostszy typ węzła oraz że ich obecność nie jest preferowana w żadnej z trzech domen życia – Bacteria, Eukaryota ani Archaea. Co więcej, nie istnieje organizm, który nie zawiera przynajmniej jednego splątanego białka [1,2].

Najnowsze osiągnięcia w zakresie metod uczenia maszynowego w biologii strukturalnej otworzyły z drugiej strony nowe perspektywy analizy i przewidywania struktur białek. Przedstawię nowe typy węzłów odkryte w białkach [3] oraz zaproponuję możliwą ścieżkę fałdowania dla węzłów typu 6_3 i 8_3 . Pokażę również, w jaki sposób techniki uczenia maszynowego w oparciu o fizykę klasyczną i mechanikę kwantową mogą zostać wykorzystane do uwzględnienia splątania w biologii strukturalnej i biopolimerach [4], umożliwiając projektowanie nowych białek o określonych właściwościach, które mogą wzmacniać lub modyfikować aktywność białek [5].

[1] Everything AlphaFold tells us about protein knots, A Perlinska, M Sikora, JI Sulkowska, Journal of Molecular Biology (2024)

[2] Conservation of knotted and slipknotted topology in transmembrane transporters, V Zayats, M Sikora, AP Perlinska, A Stasiulewicz, B Gren, JI Sulkowska, Biophysical Journal (2023), 122(23)

[3] AlphaKnot 2.0 – a web server for the visualization of proteins' knotting and a database of knotted AlphaFold-predicted models, P Rubach, M Sikora, AI Jarmolinska, AP Perlinska, JI Sulkowska Nucleic Acids Research (2024), 52(W1)

[4] Knots and θ -Curves Identification in Polymeric Chains and Native Proteins Using Neural Networks, Bruno da Silva, F., Gabrovšek, B., Korpacz, M., Luczkiewicz, K., Niewieczeral, S., Sikora, M., & Sulkowska, J. I. Macromolecules (2024), 57(9)

[5] Knot or not? Identifying unknotted proteins in knotted families with sequence-based Machine Learning model, M Sikora, E Klimentova, D Uchal, D Sramkova, AP Perlinska, ML Nguyen, M Korpacz, R Malinowska, S Nowakowski, P Rubach, P Simecek, JI Sulkowska, Protein Science (2024), 33 (7)

O liczeniu punktów przecięcia krzywych

dr hab. Światosław Gal, prof. UWr, Instytut Matematyczny, Uniwersytet Wrocławski

Klasyczne twierdzenie Bezouta mówi, że dwie krzywe stopnia n i m , (które nie przecinają się wzdłuż krzywej), mają co najwyżej $n \cdot m$ punktów przecięcia. Proszę sprawdzić dla okręgów! Twierdzenia tego nie będziemy dowodzić, natomiast pokażemy jego zastosowania, tak w geometrii czystej (twierdzenie Pascala o sześciokącie wpisanym w stożkową) jak i stosowanej (np. szyfrowanie EdDSA).

Piątek 2 maja

O brzydkim starzeniu się tekstów (przypadek Terencjusza)

prof. dr hab. Ewa Skwara, Instytut Filologii Klasycznej, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

Ostatnio sporo się dyskutuje na temat „nieдобrego starzenia się” lektur, co w istocie jest eleganckim eufemizmem, tak naprawdę bowiem chodzi o nieprzystawalność prezentowanej w nich treści czy właściwie etyki do współczesnych standardów. Za sztandarowy przykład takiego kłopotliwego tekstu podaje się dzisiaj wiersz Juliana Tuwima *Murzynek Bambo* czy powieść *W pustyni i w puszczy* Henryka Sienkiewicza. Obu tym tekstom zarzuca się szerzenie rasizmu, a już na pewno promowanie kolonialnego punktu widzenia.

Ciekawym przykładem takiego nieдобrego starzenia się jest komedia Terencjusza *Eunuch*, która w starożytności uchodziła za jedną z najlepszych sztuk z gatunku *palliata*. Jej bohaterowie ukształtowali wzorzec rzymskiej liryki miłosnej, a potem europejskiej poezji romantycznej. Sztuka ta miała także niebagatelny wpływ na historię malarstwa. A jednak dzisiaj nie ma chyba teatru, który zaryzykowałby jej wystawienie. Lista zastrzeżeń jest długa: od moralności opartej na podwójnych standardach zależnych od statusu społecznego, przez gry z balansowaniem na granicy płci, aż po scenę gwałtu.

Wykład proponuje bliższe przyjrzenie się zarówno zaletom tej komedii, które odegrały ogromną rolę w kulturze, jak i tym jej cechom, które dzisiaj spychają ją do lamusa historii literatury. Komedia *Eunuch* jest wręcz zaproszeniem do dyskusji, czy warto jeszcze czytać teksty, które nie przystają do współczesnych standardów.

Sukces ewolucyjny na sześciu nogach, czyli jak Ziemia stała się planetą owadów

dr hab. Szymon Konwerski, Zbiory Przyrodnicze, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

Owady (Insecta) to najliczniejsza grupa zwierząt na Ziemi. Poznaliśmy już ponad milion gatunków, a jesteśmy przekonani, że jest ich wielokrotnie więcej. Należą do pierwszych zwierząt, które żyły na lądzie i nieprzerwanie, od kilkuset milionów lat, stanowią kluczowy składnik większości lądowych (i słodkowodnych) ekosystemów. Wspólnie zastanowimy się nad przyczynami ich ewolucyjnego sukcesu oraz złożonością interakcji pomiędzy owadami a innymi organizmami. Poznamy podstawy podziału systematycznego tej niezwykle zróżnicowanej gromady stawonogów oraz ciekawostki dotyczące biologii i ekologii wybranych taksonów. Omówimy także znaczenie owadów dla ludzi (a nawet ludzkości) i poznamy największe zagrożenia dla różnorodności biologicznej Insecta oraz sposoby ich ochrony – zarówno w skali globalnej jak i lokalnej.

Sztuczna inteligencja - rewolucja naszych czasów

dr Paweł Gora, Fundacja Quantum AI, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski, Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego

Sztuczna inteligencja (AI) rozwija się obecnie niezwykle dynamicznie, redefiniując granice technologii i nauki. W swoim wystąpieniu wyjaśnię, czym jest AI, omówię kluczowe aspekty tej dziedziny, takie jak trenowanie modeli uczenia maszynowego, a także historię jej rozwoju i przyczyny obecnej rewolucji. W dalszej części przedstawię prowadzone przeze mnie obecnie badania dotyczące zastosowania AI do optymalizacji procesów złożonych, m.in. ruchu drogowego w miastach.

Sobota 3 maja

Wykład 3-majowy

Jan Klata, dyrektor (*in spe*) Teatru Narodowego w Warszawie

PROGRAM ZAJĘĆ OGÓLNOROZWOJOWYCH

codziennie 17.00–18.30

Piątek, 25 kwietnia

Myślarnia: Stanisław Adamiak, Od Konkordatu do Konstytucji i z powrotem

W tym roku mija sto lat od podpisania konkordatu między II RP a Stolicą Apostolską. To dobra okazja, by przyjrzeć się historii konkordatów, komu i czemu miały służyć, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązującego Konkordatu (1993/1997) i jego relacji do Konstytucji z 1997 roku. W przestrzeni publicznej często spotykamy odwoływanie się do obu tych dokumentów, nie zawsze w sposób precyzyjny, warto się im więc przyjrzeć dokładniej.

Szuka dla sztuki: Kamil Hume, Wojciech Kilar – od filmowych hitów do kościelnych dogmatów, czyli co słyszeć między nutami?

Podczas zajęć przyjrzymy się kompozycji "Credo" Wojciecha Kilara i jej sposobom oddania treści dogmatycznych zawartych w nicejsko-konstantynopolitańskim wyznaniu wiary. Zastanowimy się, w jaki sposób muzyka może wyrażać prawdy teologiczne i jak Kilar poprzez środki muzyczne interpretuje poszczególne artykuły Credo. Zajęcia będą miały formę wykładu z elementami analizy muzycznej i dyskusji. Nie jest wymagane przygotowanie muzyczne ani teologiczne. W trakcie zajęć poprzez luźną dyskusję, uczestnicy, prowadzeni przez wykładowcę, będą analizować słyszane fragmenty utworu i dokonywać ich interpretacji.

Wieża Babel: Paweł Rutkowski, Gramatyka polskiego języka migowego (PJM) - wprowadzenie

Uczestnikom zajęć zostaną przedstawione podstawowe mechanizmy tworzenia wypowiedzi w PJM. Wprowadziwszy pewien - siłą rzeczy ograniczony - zasób leksyki tego języka, zilustruję autentycznymi nagraniami pochodzącymi z Korpusu Polskiego Języka Migowego (czyli jednego z największych zbiorów danych migowych dostępnych obecnie na świecie), jak poszczególne znaki łączone są w trójwymiarowe wypowiedzi.

Warsztat pracy naukowej: Daniel Kozłowski, Eksperymentować każdy może - trochę taniej, trochę... drożej

Nauka jest droga. Czasem bardzo. Odczynniki, zwierzęta, urządzenia... to wszystko kosztuje i wydatków często nie liczy się w dziesiątkach tysięcy (złotych/euro/dolarów), ale - o wiele więcej. Nie każda grupa badawcza może sobie pozwolić na dużo wydatki, wszystko często zależy od kaprysów losu (czytaj: agencji finansujących badania). Czy możemy ograniczyć te wydatki i wciąż robić "dobrą" naukę?

Otóż możemy!, jeśli nabędziemy kilka umiejętności, które nie zawsze kojarzą się z naukowym curriculum, tym bardziej w takich dziedzinach jak biologia czy psychologia. Na przykład często nie

musimy zamawiać drogich części od producenta. Wystarczy drukarka 3D i program CAD do projektowania. Możemy też zbudować własny stymulator bazujący na mikrokontrolerze typu Arduino. Wymaga to pewnych umiejętności programowania i znajomości elektroniki, ale od czego jest Internet, w którym można znaleźć wiele gotowych projektów do nauki i wzorowania się. Gdybyśmy chcieli myśleć o jeszcze większych oszczędnościach, warto wspomnieć o tym, że można nawet zbudować własny mikroskop do obrazowania aktywności mózgu - oszczędzając na tym tysiące (złotych/euro/dolarów).

W trakcie tych zajęć chcę porozmawiać z Wami o różnych problemach technicznych, na które może natrafić badacz (eksperymentalny), oraz z tym, jak relatywnie tanio można sobie z nimi poradzić. Ta wiedza może przydać się również fizykom czy chemikom, którzy na przykład muszą kastomizować swoje projekty (przykład z życia wzięty: uchwyt na próbkę, bo ten standardowy nie pasuje...). Przeprowadzę Was przez różne oprogramowania i narzędzia, których możliwości mogą okazać się dla Was przyteczne!

Wymagania: laptopy z dostępem do internetu:)

Natura naturalnie: Szymon Ostachowski, Spacer przyrodniczy

Spacer przyrodniczy z lekko wybrzmiewającymi nutami inżynieryjnymi, czyli o leśnika podejściu i próbach godzenia interesów sprzecznych. Gwoździem programu jest jednak przyroda. Przydatne będą wygodne buty, lecz bez obaw.

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Szymon Baluszek, Gry planszowe

Będziemy grali w planszówki. W menu jest *Ostoja*, *Nowy Wspaniały Świat*, *Avalon* oraz *Res Arcana*. Każdy, mam nadzieję, znajdzie coś dla siebie.

Silva rerum: Olivia Panufnik, Warsztaty creative writing

Czy twórczego pisania można się nauczyć? I czy w ogóle warto, jeśli wszystkie historie zostały już opowiedziane? Podczas zajęć będziemy pracować nad indywidualnymi mikroformami i wspólnie zastanowimy się, jak tę samą historię opowiedzieć w zupełnie nowy sposób.

Sobota, 26 kwietnia

Myślarnia I: Szymon Baluszek, *Polityczne aspekty pełnego zatrudnienia*, czytamy Michała Kaleckiego w 125 lat od jego urodzin

Michał Kalecki to jeden z najwybitniejszych polskich ekonomistów, pionier w dziedzinie badania produktu krajowego brutto, współautor wojennego systemu racjonowania żywności w Wielkiej Brytanii i badacz rynków rozwijających się. Na tych zajęciach porozmawiamy o głównych elementach jego myśli ekonomicznej; zastanowimy się, jak ukształtował ją jego życiorys i postaramy rozprawić się z tezą, że ekonomią powinni interesować się jedynie ekonomiści.

Konieczne jest przeczytanie artykułu *Polityczne aspekty pełnego zatrudnienia* (<https://tinyurl.com/kalecki1943>).

Myślarnia II: Kamil Hume, Moralny Rollercoaster

Czyje życie jest ważniejsze? Jakie wartości powinny kierować naszymi decyzjami?

Na tych zajęciach zanurzymy się w świat filozoficznych dylematów i systemów moralnych – od utilitaryzmu po personalizm. Zmierzymy się z pytaniami o śmierć, życie i granice etyki, analizując słynne eksperymenty myślowe, takie jak dylemat wagonika. Naszym celem będzie stworzenie własnej hierarchii wartości i znalezienie odpowiedzi na pytanie: co dla mnie jest najważniejsze? Przygotuj się na burzliwe dyskusje i intelektualne wyzwania!

Szuka dla sztuki: Karolina Suchan-Okulska, Tańczący ze ścinkami, czyli współczesna wycinanka ludowa

Dla wszystkich chętnych.

Wieża Babel: Rebeka Spalińska, Angielski – najlepiej znany w Polsce język obcy. Czy na pewno?

Dla wszystkich chętnych.

Warsztat pracy naukowej: Daniel Kozłowski, Eksperymentować każdy może - trochę taniej, trochę... drożej

Nauka jest droga. Czasem bardzo. Odczynniki, zwierzęta, urządzenia... to wszystko kosztuje i wydatków często nie liczy się w dziesiątkach tysięcy (złotych/euro/dolarów), ale - o wiele więcej. Nie każda grupa badawcza może sobie pozwolić na dużo wydatki, wszystko często zależy od kaprysów losu (czytaj: agencji finansujących badania). Czy możemy ograniczyć te wydatki i wciąż robić "dobrą" naukę?

Otóż możemy!, jeśli nabędziemy kilka umiejętności, które nie zawsze kojarzą się z naukowym curriculum, tym bardziej w takich dziedzinach jak biologia czy psychologia. Na przykład często nie musimy zamawiać drogich części od producenta. Wystarczy drukarka 3D i program CAD do projektowania. Możemy też zbudować własny stymulator bazujący na mikrokontrolerze typu Arduino. Wymaga to pewnych umiejętności programowania i znajomości elektroniki, ale od czego jest Internet, w którym można znaleźć wiele gotowych projektów do nauki i wzorowania się. Gdybyśmy chcieli myśleć o jeszcze większych oszczędnościach, warto wspomnieć o tym, że można nawet zbudować własny mikroskop do obrazowania aktywności mózgu - oszczędzając na tym tysiące (złotych/euro/dolarów).

W trakcie tych zajęć chcę porozmawiać z Wami o różnych problemach technicznych, na które może natrafić badacz (eksperymentalny), oraz z tym, jak relatywnie tanio można sobie z nimi poradzić. Ta wiedza może przydać się również fizykom czy chemikom, którzy na przykład muszą kastomizować swoje projekty (przykład z życia wzięty: uchwyt na próbkę, bo ten standardowy nie pasuje...). Przeprowadzę Was przez różne oprogramowania i narzędzia, których możliwości mogą okazać się dla Was pożyteczne!

Wymagania: laptopy z dostępem do internetu:)

Natura naturalnie: Szymon Ostachowski, Spacer przyrodniczy

Spacer przyrodniczy z lekko wybrzmiewającymi nutami inżynieryjnymi, czyli o leśnika podejściu i próbach godzenia interesów sprzecznych. Gwoździem programu jest jednak przyroda. Przydatne będą wygodne buty, lecz bez obaw.

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Marcin Kotowski, Improwizacje różnorakie

Będziemy się ruszać, wydawać dźwięk, bawić percepcją, medytować – wszystko po to, by wpuścić powietrze do prawej półkuli ciemnionej przez lewopółkulową maszynę do myślenia [1]. Zapraszam wszystkich, którzy lubią tzw. “dziwne rzeczy” i jednocześnie cenią introspekcję w skupieniu. Weźcie strój do swobodnego ruszania się.

[1] Tak, wiemy, że temat “półkul” w neurobiologii jest bardziej złożony.

Silva rerum: Olivia Panufnik, Posthumanistyczne praktyki autobiograficzne

Na czym polega pakt autobiograficzny? Co mieści się w autobiograficznym trójkącie? Po omówieniu tych pojęć i zapoznaniu z przykładami zwierzęcych narracji spróbujemy odkryć, jak wyglądałaby kartka z naszego pamiętnika, gdybyśmy po przebudzeniu stanęli na czterech łapach.

Niedziela, 27 kwietnia

Myślarnia: Maria Mach, Jak myśleć klockami?

Na zajęciach będziemy układać proste, kolorowe drewniane klocki. Przekonacie się, że to przyjemne i niewinne zajęcie zaskakująco skutecznie wspomaga myślenie. Weźmiemy sobie na klockowy warsztat któreś z bardzo ważnych i bardzo poważnych pojęć i zobaczymy, jak operacje na konkretnych, materialnych przedmiotach pozwalają swobodniej i precyzyjniej zarazem poruszać się w świecie abstrakcji.

Sztuka dla sztuki: Szymon Baluszek, Origami

Będziemy układać origami. Jeżeli nie masz z nim doświadczenia, nic nie szkodzi – zaczniemy od podstaw. Możemy też spróbować bardziej skomplikowanych modeli. Proszę o przyniesienie czegoś (telefonu, tabletu, laptopa), na czym można uruchomić YouTube.

Wymagania: laptop

Wieża Babel: Magdalena Budzińska, Czy na pewno umiemy po polsku – dla zaawansowanych

Podczas zajęć porozmawiamy o poprawności językowej. Przyjrzymy się pułapkom czyhającym nawet na rodzimych użytkowników i zastanowimy się, czy warto mówić poprawnie, nawet jeśli się nie opłaca.

Warsztat pracy naukowej I: Daniel Kozłowski, LaTeX, czyli jak napisać swój artykuł (prawie) bezboleśnie

Edytory tekstu typu LibreOffice czy Microsoft Word są dobre do pisania krótkich tekstów, jednak gdy Twoja praca ma zawierać wiele wykresów, tabel czy równań, których nie chcesz za każdym razem przemieszczać z dolnej części strony na górną lub z jednej strony na kolejną, wtedy z pomocą przychodzi LaTeX, środowisko do składania tekstu, w którym z pomocą kilku komend możesz stworzyć ładnie sformatowaną pracę (na olimpiadę, licencjacką lub jakąkolwiek inną). W trakcie zajęć zapoznamy się z tym środowiskiem, dzięki czemu po zajęciach będziecie wyposażeni w narzędzie często wykorzystywane w świecie akademickim (i nie tylko).

Wymagania: laptopy z dostępem do internetu:)

Warsztat pracy naukowej II: Michał Krupiński, Recenzje naukowe

Podczas warsztatów przyjrzymy się recenzjom naukowym oraz procesowi *peer review*. Być może miałoś już z nimi do czynienia. Jeżeli nie, to z pewnością się z nimi spotkasz na następnych etapach swojego rozwoju naukowego. Trudno sobie bowiem bez nich wyobrazić uprawianie nauki. Na warsztatach będziemy pracować z przykładowymi recenzjami prac zgłoszonych na konkursy naukowe, recenzjami prac licencjackich i magisterskich oraz recenzjami artykułów naukowych. Każda z nich ma swoją specyfikę, cel oraz charakterystyczny format. Zastanowimy się jak wygląda ideał recenzji naukowej, oraz jak na nią odpowiedzieć, jeżeli będzie taka możliwość lub potrzeba. A na końcu przedyskutujemy jak zabrać się do napisania recenzji, jeżeli ktoś nas o takową poprosi.

Zabawy przyjemne i pożyteczne I: Marcin Kotowski, Improwizacje różnorakie

Będziemy się ruszać, wydawać dźwięk, bawić percepcją, medytować – wszystko po to, by wpuścić powietrze do prawej półkuli ciemnionej przez lewopółkulową maszynę do myślenia [1]. Zapraszam wszystkich, którzy lubią tzw. “dziwne rzeczy” i jednocześnie cenią introspekcję w skupieniu. Weźcie strój do swobodnego ruszania się.

[1] Tak, wiemy, że temat “półkul” w neurobiologii jest bardziej złożony.

Zabawy przyjemne i pożyteczne II: Zuzanna Ossowska, Zabawy z Rubikiem

W ramach zajęć nauczymy się podstaw układania popularnej kostki Rubika, a przy okazji poznamy garść ciekawostek o tej znanej na całym świecie łamigłówce. Zajęcia przewidziane dla osób, które nie miały lub miały bardzo małą styczność z układaniem kostki.

Poniedziałek, 28 kwietnia

Myślarnia I: Maria Mach, Jak myśleć klockami?

Na zajęciach będziemy układać proste, kolorowe drewniane klocki. Przekonacie się, że to przyjemne i niewinne zajęcie zaskakująco skutecznie wspomaga myślenie. Weźmiemy sobie na klockowy warsztat któreś z bardzo ważnych i bardzo poważnych pojęć i zobaczymy, jak operacje na

konkretnych, materialnych przedmiotach pozwalają swobodniej i precyzyjniej zarazem poruszać się w świecie abstrakcji.

Myślarnia II: Aleksandra Orlikowska, Kiedy Wyspiański napisał Wesele?

Czy rok 1900 to koniec XIX czy już początek XX wieku? Nie jest to sprawdzian z historii, lecz pytanie o sposoby czytania. Akcja *Wesela* dzieje się w listopadzie 1900 roku w bronowickiej chacie. Będzie to dla nas punkt wyjścia do zastanowienia się nad kategoriami dziewiętnasto- i dwudziestowieczności w kontekście dzieła Wyspiańskiego.

Wyjście poza szkolną periodyzację, przypisującą dzieła do konkretnych epok, pozwala zobaczyć długie trwanie różnych formacji i procesów kulturowych.

Dla zachowania dynamiki dwóch możliwych perspektyw zajęcia poprowadzi dwoje tutorów. Nie w ramach sporu, ale w dwójkowym rytmie krakowiaka

Sztuka dla sztuki: Alicja Sobiepańska, Olej czy akryl, czyli jak rozpoznawać techniki plastyczne

Na zajęciach opowiem o tym czym różnią się od siebie poszczególne techniki malarskie i rysunkowe. Poznamy ich historię i metody wytwarzania co pozwoli nam na szybkie i bezbłędne rozpoznanie techniki przy następnej wizycie z muzeum lub na wystawie. Obejrzymy też jak dokładnie przebiegają procesy wykonywania prac poszczególnymi technikami, a dużą część z nich postaram się zademonstrować na żywo.

Wieża Babel: Oskar Grocholski, Język niderlandzki

Podczas zajęć postaramy się poznać podstawy niderlandzkiego. Jeżeli starczy czasu, to przetłumaczymy „Belgijkę”.

Warsztat pracy naukowej: Maciej Zawistowski, Historia rzeczy od kuchni

Zewsząd otaczają nas historie o przeszłości ludzi, narodów i miejsc. A czy można pisać je z perspektywy... rzeczy? W trakcie zajęć zagłębimy się w ten problem na przykładzie badań nad jedzeniem i kulturą kulinarną.

Natura naturalnie: Jakub Tomaszewski, Spacer botaniczny

W trakcie warsztatów wyjdziemy w teren i zobaczymy jakie rośliny rosną w pobliżu Ośrodka. Omówimy sobie ich podstawowe zastosowania gospodarcze, tradycyjne oraz potencjalne wykorzystanie w medycynie.

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Joanna Macnar, *Sashiko* – japońska sztuka upcyclingu

Tradycyjna japońska sztuka haftu *sashiko* od wieków służy do wzmacniania materiałów. Podczas warsztatów wykorzystamy tę technikę do stworzenia wielofunkcyjnej ścierki – *zokin*.

Wtorek, 29 kwietnia

Myślarnia: Zofia Pieróg, „+2 Social Credit” – orwellowski koszmar w zetknięciu z rzeczywistością
System Zaufania Społecznego, powszechniej znany pod anglojęzycznym terminem Social Credit System, od 2020 roku miał objąć swoją troskliwą opieką wszystkich mieszkańców Chińskiej Republiki Ludowej. Zachodnie media w poczuciu obowiązku wiernie ostrzegają, że Wielki Brat nieustannie patrzy, skanuje, weryfikuje i ocenia, a Ty zwykły człowieku nie przechodź na czerwonym świetle, kupuj pieluchy zamiast papierosów i pokornie schyl czoła. Jak dokładnie wygląda starcie opisanego systemu kontroli z rzeczywistością? Co byłoby potrzebne, aby bezgraniczne spojrzenie Partii mogło objąć 1,4 mld Chińczyków? Zamiast zawierzać dystopijnym opowieściom zastanówmy się nad praktycznymi aspektami projektu zaufania społecznego oraz ich wykonalności

Sztuka dla sztuki: Alicja Sobiepańska, Drzeworyt czy linoryt, czyli jak rozpoznawać techniki plastyczne

Na zajęciach opowiem o tym czym różnią się od siebie poszczególne techniki graficzne. Poznamy ich historię i metody wytwarzania, co pozwoli nam na szybkie i bezbłędne rozpoznanie techniki przy następnej wizycie w muzeum lub na wystawie. Obejrzymy też, jak dokładnie przebiegają procesy wykonywania prac poszczególnymi technikami, a dużą część z nich postaram się zademonstrować na żywo.

Wieża Babel: Barbara Bibik, Język starogrecki

Język Homera, Sofoklesa, Arystofanesa, Platona - i wielu innych. Na zajęciach poznamy alfabet, nauczymy się czytać, akcentować, pisać, a może nawet uda nam się wyskandować jakiś passus...

Warsztat pracy naukowej: Piotr Fil, Julia nie gryzie

W ramach warsztatów nauczymy się podstaw języka programowania – Julia. Celem zajęć jest to, by po nich być w stanie napisać bardzo proste programy, zrobić prostą analizę danych i umieć z pomocą dokumentacji rozwiązywać problemy nie omówione w czasie zajęć. Są one skierowane do wszystkich, niezależnie od tego czy ma się ściśle czy humanistyczne zainteresowania jako okazja do zainteresowania się programowaniem.

Wymagania: laptop

Natura naturalnie: Szymon Ostachowski, Spacer przyrodniczy

Spacer przyrodniczy z lekko wybrzmiewającymi nutami inżynieryjnymi, czyli o leśnika podejściu i próbach godzenia interesów sprzecznych. Gwoździem programu jest jednak przyroda. Przydatne będą wygodne buty, lecz bez obaw.

Zabawy przyjemne i pożyteczne I: Jakub Tomaszewski, Herbaciana Podróż po Tajwanie

Zapraszam na warsztaty herbaciane, gdzie napijemy się różnych herbat z regionu Ping Lin na Tajwanie. Spotkanie będzie poświęcone herbatom z rodzaju BaoZhong, które przywiozłem z

ekspedycji na Tajwan w 2023 r. W trakcie warsztatów pokażę różne rodzaje herbat, opowiem o ich produkcji oraz przedstawię jak parzyć herbatę metodą Gong Fu Cha. Każdy uczestnik będzie mógł sam zaparzyć wybrany gatunek herbaty.

Zabawy przyjemne i pożyteczne II: Joanna Macnar, Haft płaski

Podczas warsztatów nauczymy się haftować jak nasze babcie. Poznamy różne ściegi, za pomocą których można ozdobić serwetki, a nawet ubrania.

Środa, 30 kwietnia

Myślarnia: Dorota Kołodziej, Teksty do klikania, czyli o literaturze w dobie Internetu

Przyjrzymy się wspólnie tekstom literackim, które wykorzystują technologiczne możliwości, jakie daje Internet. Wspólnie poczytamy wiersze, które nie mogłyby istnieć na papierze. Zobaczymy jak linki, grafiki i animacje zmieniają literaturę. Zastanowimy się też nad tym czy to w ogóle jeszcze literatura

Sztuka dla sztuki I: Alicja Sobiepańska, User Experience (UX), czyli jak projektować doświadczenia

Na zajęciach opowiem o użytkowniku z perspektywy graficzki. Zobaczymy jak zasady projektowania wpływają na różne aspekty naszego życia. Zastanowimy się czego oczekujemy od nowoczesnych technologii i czemu strona Ryanaira jest tak bardzo irytująca, a jednocześnie tak dobrze przemysłana.

Sztuka dla sztuki II: Michał Kotowski, Od negatywu do odbitki – tradycyjna ciemnia fotograficzna

Na zajęciach zobaczymy, jak wygląda praca w tradycyjnej czarno-białej ciemni fotograficznej, czyli jak powstawały zdjęcia w czasach przed drukarkami i Photoshopem. Uczestnicy będą mogli nauczyć się sami sporządzać odbitki i przekonać się, na czym polega magia analogowej fotografii (będzie to wymagało długiego siedzenia po ciemku przy czerwonym świetle i w oparach chemii, ale efekt jest niezapomniany). Chętni będą mogli popracować w ciemni poza godzinami zajęć.

Jeśli ktoś interesuje się fotografią oraz posiada własny aparat analogowy, filmy i/lub negatywy czarno-białe – niech koniecznie przyniesie

Wieża Babel: Zofia Pieróg, Język chiński

Zawiłe „krzaczkę”, skomplikowane „tony” i niezrozumiałe „sylaby”, czyli wprowadzenie do języka chińskiego dla opornych

Warsztat pracy naukowej: Aleksandra Orlikowska, Styl naukowy czyli jaki? Jak pisać prosto o rzeczach trudnych

Jakie są cechy stylu naukowego i czym wyróżnia się on spośród innych sposobów pisania?

W jaki sposób pisać swoje pierwsze prace badawcze, aby były one czytelne oraz napisane pięknym stylem?

Dobry styl budzi zaufanie czytelnika i czyni świat piękniejszym.

Podczas zajęć przeanalizujemy przykłady artykułów, aby wyróżnić cechy dobrego stylu naukowego oraz wskazać dobre i złe praktyki w pisaniu tego rodzaju prac.

Zastanowimy się, czy istnieje alternatywa dla żargonu naukowego oraz jak formułować skomplikowane myśli, aby były one zrozumiałe dla czytelnika

Zabawy przyjemne i pożyteczne I: Jakub Tomaszewski, Herbaciana Podróż po Tajwanie

Zapraszam na warsztaty herbaciane, gdzie napijemy się różnych herbat z regionu Ping Lin na Tajwanie. Spotkanie będzie poświęcone herbatom z rodzaju BaoZhong, które przywiozłem z ekspedycji na Tajwan w 2023 r. W trakcie warsztatów pokażę różne rodzaje herbat, opowiem o ich produkcji oraz przedstawię jak parzyć herbatę metodą Gong Fu Cha. Każdy uczestnik będzie mógł sam zaparzyć wybrany gatunek herbaty.

Zabawy przyjemne i pożyteczne II: Szymon Bacher, Techniki druku 3D i co zrobić, żeby podczas obozu coś wydrukować

Porozmawiamy o tym, jak możliwość łatwego stwarzania namacalnych obiektów przydaje się w wielu dziedzinach sztuki, nauki i techniki. Pokażę wam kilka nieoczywistych części które zrobiłem na potrzeby tańca, fotografii, fizyki wysokich energii i kolejnictwa. No i jedzenia.

Zajęcia będą miały na celu zachęcenie uczestników do śmiałego eksperymentowania z drukiem i myślenia jak coś zrobić, a nie jak coś kupić.

Zachęcam, do przyjechania na obóz z własnymi modelami 3d do druku. W miarę możliwości postaramy się je wydrukować przed końcem obozu. Priorytet mają oczywiście modele „praktyczne” ze względu na rozwijane pasje twórcze i poznawcze. Przed uzyskaniem pozwolenia na druk tzw. „fidżetów” konieczne będzie udowodnienie komisji złożonej z tutorów praktyczności ich drukowania.

Czwartek, 1 maja

Myślnia: Zuzanna Kozłowska, Jak określić przyczynę zgonu? Kilka słów o technikach medycyny sądowej

Sekcje zwłok są nieodłącznym elementem medycyny sądowej i są w stanie dostarczyć cennych informacji na temat przyczyny zgonu denata. Często opowiadają również fragmenty innych historii tj. przebyte choroby czy dawne urazy. Na zajęciach zastanowimy się, jak właściwie przeprowadza się sekcję sądowo-lekarską i dlaczego pomimo sumienności lekarzy, niektóre śmierci nigdy nie zostają do końca wyjaśnione.

Sztuka dla sztuki I: René Libert, Piosenka na tysiąc sposobów, czyli różnice mają znaczenie

Media społecznościowe i serwisy streamingowe są dziś jednymi z najpotężniejszych narzędzi przekazu, także jeśli chodzi o muzykę. Gdzie nie spojrzymy widzimy wokalistów i muzyków inspirujących się wzajemnie i przetwarzających swoje własne dzieła. Czy jednak mimo tego samego

tekstu i tej samej melodii dwa utwory powiedzą nam o tym samym? Oczywiście, tytuł sugeruje odpowiedź na to pytanie, ale w jaki sposób to sprawdzić?

Na zajęciach przysłuchamy się jednemu z najbardziej znanych utworów wszech czasów i spróbujemy odpowiedzieć sobie na pytanie „co autor miał na myśli?” i czy to samo chcieli nam przekazać także inni artyści.

Sztuka dla sztuki II: Michał Kotowski, Od negatywu do odbitki – tradycyjna ciemnia fotograficzna

Na zajęciach zobaczymy, jak wygląda praca w tradycyjnej czarno-białej ciemni fotograficznej, czyli jak powstawały zdjęcia w czasach przed drukarkami i Photoshopem. Uczestnicy będą mogli nauczyć się sami sporządzać odbitki i przekonać się, na czym polega magia analogowej fotografii (będzie to wymagało długiego siedzenia po ciemku przy czerwonym świetle i w oparach chemii, ale efekt jest niezapomniany). Chętni będą mogli popracować w ciemni poza godzinami zajęć.

Jeśli ktoś interesuje się fotografią oraz posiada własny aparat analogowy, filmy i/lub negatywy czarno-białe – niech koniecznie przyniesie.

Wieża Babel: Barbara Bibik, Język łaciński

Czy łacina musi nam się kojarzyć wyłącznie z torturą, tabelkami i gramatyką? Zapraszam do sprawdzenia :)

Warsztat pracy naukowej I: Igor Kraszewski, „Nie ma nic miłszego, kto chce, niech nie wierzy, niż robienie dzieci w dworskiej atmosferze”. Gra dynastyczna – wprowadzenie do genealogii

Podczas zajęć nauczymy się poprawnej, treściwej i przejrzystej preparacji tablic genealogicznych

Warsztat pracy naukowej II: Piotr Fil, Julia nie gryzie

W ramach warsztatów nauczymy się podstaw języka programowania – Julia. Celem zajęć jest to, by po nich być w stanie napisać bardzo proste programy, zrobić prostą analizę danych i umieć z pomocą dokumentacji rozwiązywać problemy nie omówione w czasie zajęć. Są one skierowane do wszystkich, niezależnie od tego czy ma się ściśle czy humanistyczne zainteresowania jako okazja do zainteresowania się programowaniem

Wymagania: laptop

Natura naturalnie: Edwin Sieredziński, Mikrokosmos. W świecie zwierząt bezkręgowych

Podczas zajęć przejdziemy się po zespole parkowym w Falentach i spróbujemy poszukać ciekawych okazów fauny bezkręgowej. Będziemy się przyglądać wszelkim siedliskom, gdzie one się mogą skrywać – od nabrzeżnych szuwarów po dziuple starych drzew.

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Zofia Pieróg, Chińskie sposoby na zaklinanie szczęścia

Kości wróżebne, talizmany, wycinanki, noworoczne kuplety i wiele innych metod na przyciągnięcia szczęścia oraz zapewnienie sobie bezpieczeństwa. Tego typu tradycje nadal towarzyszą na co dzień Chińczykom, chociaż coraz mniej w nich wiary, a więcej upodobań estetycznych. Na zajęciach opowiemy sobie o paru sposobach na zaklinanie szczęścia, ich genezie oraz specyfice. Spróbujemy

również własnych sił w wiązaniu talizmanów oraz wycinaniu znaków szczęścia i pomyślności, które do teraz często dekorują wnętrza chińskich domów.

Piątek, 2 maja

Myślarnia: Zofia Pieróg, „Pozytywna energia” i jej konsekwencje dla chińskiego społeczeństwa

Zmiana władzy w Chińskiej Republice Ludowej nieuchronnie wiąże się z pewnymi nowościami w oficjalnej narracji państwowej. Nie inaczej zadziało się w 2012 roku, kiedy stanowisko Sekretarza Generalnego Komunistycznej Partii Chin objął Xi Jinping. Początek jego administracji znamionuje parę haseł, a do najbardziej reprezentatywnych należy koncept „pozytywnej energii”. W ramach książki psychologicznej autorstwa Richarda Wisemana, należałoby rozumieć to w ten sposób – uśmiechnij się i pomyśl o czymś przyjemnym, a z pewnością spotka Cię coś dobrego, bo w końcu „pozytywna energia” wygenerowana przez jednostkę skutkuje przyciągnięciem energii zewnętrznej, równie pozytywnej. Parę miesięcy po publikacji tej pozycji w Chinach przedstawiciele partyjni zaczęli wykorzystywać wspomniane hasło we własnych ogłoszeniach i przemówieniach. Co dokładniej może kryć się pod wcieleniem psychologicznej teorii do oficjalnej narracji państwowej ChRL? W jaki sposób oddziałuje to chińskie społeczeństwo? Czy intencja Partii ogranicza się jedynie do szerzenia „pozytywnej energii”? Na te i wiele innych pytań postaramy się odpowiedzieć podczas naszej wspólnej refleksji na zajęciach, dzięki której być może odległe chińskie koncepty i narracja staną się bliższe i bardziej zrozumiałe

Sztuka dla sztuki I: René Libert, Muzyczna matematyka – komponować każdy może

Powszechnie uważa się, że muzyka baroku to matematyka. Był jednak inny okres w dziejach muzyki, gdzie matematyką muzyczną było absolutnie wszystko – XX wiek. Mowa dokładniej o dwóch kierunkach obecnych w muzyce XX wieku: dodekafonii i serializmie. Tam parametrem matematycznym mogło być wszystko.

Na zajęciach porozmawiamy o tych dwóch kierunkach, a do tego sami spróbujemy wejść w kompozytorskie buty, tworząc własne matryce i komponując własne krótkie utwory.

UWAGA nr 1: zajęcia przewidziane absolutnie dla wszystkich, zwłaszcza dla osób bez wykształcenia muzycznego i/lub zdolności matematycznych

UWAGA nr 2: do zapisania (i wysłuchania) naszych utworów potrzebny będzie (darmowy) program MuseScore (do pobrania tutaj: <https://musescore.org/pl/download>)

Sztuka dla sztuki II: Stanisław Adamiak, Dobre dzieła złych ludzi

Pytanie co zrobić z publicznie eksponowanymi dziełami sztuki, których twórcy okazali się winnymi różnych przewin lub przestępstw, nie jest wcale nowe. Spróbujemy przyjrzeć się kilku przykładom z historii sztuki (m.in. kościelnej), zastanowimy się też nad kilkoma współczesnymi nam przypadkami.

Wieża Babel: Maciej Zgondek, Esperanto

Zajęcia służą refleksji nad ideą stworzenia języka międzynarodowego. Przyjrzymy się blaskom

i cieniem procesu wymyślania nowego języka od podstaw na przykładzie esperanta – języka międzynarodowego, który zyskał największą popularność

Warsztat pracy naukowej I: Igor Kraszewski, „Nie ma nic miłszego, kto chce, niech nie wierzy, niż robienie dzieci w dworskiej atmosferze”. Gra dynastyczna – wprowadzenie do genealogii
Podczas zajęć nauczymy się poprawnej, treściwej i przejrzystej preparacji tablic genealogicznych

Warsztat pracy naukowej II: Zuzanna Kozłowska, Historyczne metody wykrywania zatruc tlenkiem węgla

Jeszcze 200 lat temu wykrywanie śmiertelnych zatruc tlenkiem węgla (CO) ograniczało się do analizy okoliczności zgonu i otoczenia, w którym znaleziono potencjalnie zatrutą osobę. Dziś lekarze mają do dyspozycji wiele wyjątkowo czułych metod wykrywania karboksyhemoglobiny (HbCO) zarówno u żywych, jak i martwych. Na zajęciach wspólnie prześledzimy rozwój tej gałęzi medycyny sądowej, a także spróbujemy na jej podstawie określić, czego oczekujemy od nowoczesnych metod używanych w medycynie oraz co wpływa na realne możliwości zastosowania danych technik

Natura naturalnie: Szymon Konwerski, Entomologiczne safari, czyli poznawanie owadów w najbliższym otoczeniu

W trakcie wycieczki terenowej poznawać będziemy różnorodność biologiczną owadów żyjących wokół nas. Nauczymy się rozpoznawać przedstawicieli najważniejszych rzędów gromady Insecta, wykorzystując najbardziej charakterystyczne (i łatwe do zapamiętania) cechy ich budowy zewnętrznej i zachowania. Poznamy także metody badań entomologicznych - każdy uczestnik będzie miał okazję przeprowadzić odłowy entomofauny przy pomocy siatki, sita oraz czerpaka entomologicznego. Spojrzymy na otoczenie w kategorii mikrośrodków i przekonamy się, że małe może być naprawdę fascynujące!

Silva rerum: Jan Jerzy Sowa, Śladami bitwy pod Raszynem: spacer

Przespacerujemy się śladami bitwy pod Raszynem. Zobaczymy, jak bardzo okolice Falent zmieniły się od 1809 r. i co historyk potrafi wyczytać z terenu.

Sobota, 3 maja

Myślarnia: Dorota Kołodziej, Przyspieszony kurs wolnego czytania

Na zajęciach popracujemy nad tempem czytania. Ale zamiast czytać szybciej, będziemy uczyć się czytać wolniej. Sprawdzimy, jak zmienia się odbiór tekstu, gdy śledzimy go słowo po słowie. Zobaczymy, jak niewiele znaków można przeczytać w 90 minut – i jak wiele można z nich wyczytać. Przy okazji dowiemy się czegoś o literaturoznawstwie, o własnych nawykach czytelniczych i o twórczości Franza Kafki

Sztuka dla sztuki I: Jan Jerzy Sowa, Bitwa pod Raszynem w kulturze popularnej: na płótnie, ekranie kinowym i monitorze komputera

Przyjrzymy się, jak bitwa pod Raszynem z 1809 r. funkcjonowała/funkcjonuje w kulturze popularnej. Porozmawiamy o obrazie Wojciecha Kossaka, filmie *Popioły* w reżyserii Andrzeja Wajdy i grze wideo *Napoleonic Campaigns: Wagram 1809* studia John Tiller Software

Sztuka dla sztuki II: Edwin Sieredziński, Krautrock

Krautrock początkowo był żartobliwym terminem na niemiecką scenę rocka psychodelicznego; stosowanym przez prasę brytyjską. Nie można jednak zaprzeczać, że nie był to ruch pozbawiony znaczenia. Krautrock wywarł wpływ na szereg gatunków od punk rocka aż po industrial, ambient, synth pop i techno. Część z nich już we wczesnych latach siedemdziesiątych antycypował. Z tej sceny wywodzą się także tak znane grupy muzyczne jak Scorpions, Tangerine Dream czy Kraftwerk. Podczas zajęć spróbujemy się przyjrzeć tej scenie – ze szczególną uwagą na takich wykonawców jak Neu!, Can, Ash Ra Tempel, Tangerine Dream, Kraftwerk (także Organization, z którego się wywodził), Klaus Schultze, Cluster, Amon Düül, Faust. Jeżeli ktoś z Was słucha takiej muzyki jak post-punk, nowa fala, post rock, ambient czy nawet trance czy techno warto wiedzieć, skąd się ona wzięła. A przynajmniej po części wzięła się właśnie z krautrocka.

Wieża Babel: Stanisław Adamiak, Język włoski

Forza, ragazzi!

Warsztat pracy naukowej: Michał Krupiński, Jak czytać (i pisać) artykuły naukowe

Na zajęciach porozmawiamy na co zwracać szczególną uwagę czytając artykuły naukowe, a na co uważać. Sięgnijemy też po kilka (lepiej) artykułów z ostatnich lat i spróbujemy je przeanalizować. Poznamy również przebieg procesu publikacji oraz porozmawiamy o tym jak pisać prace naukowe, artykuły i raporty z badań. Od czego zacząć, jakiego języka używać, jakich błędów nie popełniać. Ze względu na specyfikę różnych dziedzin nauki, na zajęciach będziemy „brać na warsztat” wyłącznie publikacje z nauk ścisłych i przyrodniczych, ale niektóre ze spostrzeżeń wykraczać będą poza „matematyczno-przyrodniczy” krąg. Szczegółowy program zajęć zależeć będzie w dużej mierze od uczestników, więc jeżeli masz jakieś pytania, problemy lub rozterki dotyczące artykułów naukowych, nie wahaj się przyjść z nimi na zajęcia..

Natura naturalnie: Jagoda Nawrocka, Spacer przyrodniczy

W ramach spaceru przejdziemy się po rezerwacie przyrody Stawy Raszkińskie. Porozmawiamy o tym jaką wartość przyrodniczą mogą mieć ludzkie konstrukcje, ślady jakich przemian widzimy w składzie gatunkowym rezerwatu. Dlaczego te stawy mają status rezerwatu a inne nie? Postaramy się zobaczyć różne ptaki, płazy, bezkręgowce i rośliny związane z tymi terenami. Zachęcam zwłaszcza osoby, którym z "dziczą" nie zawsze jest po drodze. Potrzebne będą dobre buty (trampki, nie sandały), kurtka przeciwdeszczowa (może) i lornetki (jeśli ktoś ma).

Zabawy przyjemne i pożyteczne: Zuzanna Kozłowska, Szydełkowanie dla początkujących

Na zajęciach nauczymy się podstaw szydełkowania i dowiemy się, co ciekawego można stworzyć za pomocą szydełka. Nie wymagane żadne wcześniejsze doświadczenie z szydełkowaniem.

Dodatkowo:

W ramach **rekreacji** chętnym proponujemy również (w dniach 28-29 kwietnia, 2-3 maja)

Konrad Żygadło: **Zabawy aktorskie ćwiczące wyobraźnię, koordynację i skupienie, a także ćwiczenia rozluźniające**

Jeśli porównamy teatr do filharmonii, to zespół teatralny będzie orkiestrą, a pojedynczy aktor instrumentem. Każdy instrument należy odpowiednio nastroić, zanim zaprosimy go do gry. Na naszych zajęciach będziemy poprzez szereg zabaw i gier teatralnych stroić aktorów (ich wyobraźnię, koordynację ruchową, gotowość do improwizacji, skupienie, oraz świadomość ciała, zadbamy też o aparat mowy). Później połączymy ich w zespoły, a kto wie, może nawet coś zagramy. Zajęcia dla wszystkich, którzy są ciekawi wyjścia na scenę.