

Wstępne propozycje zajęć w semestrze zimowym roku akademickiego 2014/2015*

* z wykazu zajęć zostanie wybranych po 5 dla każdej utworzonej grupy. Jeżeli student uczestniczył w zajęciach UŚM w poprzednich semestrach, tematy zajęć będziemy się starali dobrać tak, by się nie powtórzyły. W zależności od liczby studentów będziemy tworzyć grupy początkujące i zaawansowane, a także grupy złożone z uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych.

Wydział Teorii i Doświadczeń

1. Zaglądnąć w głąb oka

Badanie przy wykorzystaniu najnowocześniejszej techniki — spektralnej koherentnej tomografii optycznej SOCT. Prowadzący pokazuje studentom, jak działa urządzenie i omawia, jak można uzyskać obraz przekroju np. siatkówki. Studenci mają możliwość samodzielnego wykonania badania i biorą aktywny udział w badaniu.

2. Jak dobrze słyszymy — audiometria

Badanie audiometryczne. Zapoznanie się z wiadomościami dotyczącymi fal mechanicznych, a szczególnie dźwiękowych, odbioru dźwięku przez człowieka, ścieżki słuchowej. Studenci samodzielnie wykonują badanie progu słuchu.

3. Ocean chemii dla początkujących i chemiczny detektyw

Po co człowiekowi chemia? Budowa materii i jej właściwości. Pierwiastki na co dzień i ich wykorzystanie. Układ okresowy pierwiastków jako mapa dla chemika. Powrót do zarania dziejów, czyli skąd wiadomo, co to za substancja. O poszukiwaniu kamienia filozoficznego i chemii analitycznej w ujęciu sprzed ery CSI: Kryminalne zagadki...

4. Pod ciśnieniem

Uczestnicy poznają pojęcie ciśnienia statycznego. Poznają zasadę działania noża i nożyczek oraz dlaczego Fakir nie kładzie się na łożu z jednym gwoździem. Zapoznają się z prawem Archimidesa i siłą wyporu (dlaczego ryby są w stanie zmieniać głębokość na jakiej pływają) oraz jak działa łódź podwodna.

5. Hodowla in vitro, czyli jak hodować komórki poza organizmem?

Krótką prezentacją wprowadzi studentów w świat hodowli komórkowych in vitro. Studenci dowiedzą się w jaki sposób postępować z komórkami by utrzymać ich funkcje życiowe w laboratoryjnych warunkach. Podczas części praktycznej będą mogli obejrzyć pod mikroskopem różnego typu komórki nowotworowe i zdrowe. Nauczą się, na czym polega pasażowanie komórek oraz poznają techniki liczenia komórek.

6. Czy opowieści o wampirach są prawdziwe?

Studenci zaznajomią się ze związkami z grupy porfiryń, a także dowiedzą się skąd pochodzi ich charakterystyczna barwa. Podczas zajęć samodzielnie zbadają własności absorpcyjne i emisyjne barwników porfiryńowych.

7. Protezy serca i roboty chirurgiczne

Prezentacja aktualnego poziomu realizacji badań w zakresie protez serca i robotów chirurgicznych FRK pokazane na tle dokonań światowych.

Zajęcia odbędą się w Fundacji Rozwoju Kardiochirurgii im. Prof. Zbigniewa Religi w Zabrze.

8. Zagłędamy do wnętrza komórki

Podczas zajęć studenci zapoznają się z różnymi technikami mikroskopowania (światło przechodzące, kontrast fazowy, fluorescencja). Oglądać będą różne typy komórek (zwierzęce i roślinne). Samodzielnie wykonają preparaty oraz wybarwią wybrane organella barwnikami fluorescencyjnymi.

9. Jak pracują nasze mięśnie — Elektromiografia (EMG)

Studenci zapoznają się z zasadą działania przyrządu służącego do badania mięśni — Elektromiografu. Samodzielnie wykonują badanie EMG oraz wyciągają wnioski z otrzymanych wykresów analizując je z prowadzącym.

10. Czy nowotwór można wyleczyć światłem?

Podczas zajęć studenci dowiedzą się w jaki sposób wykorzystać światło do walki z nowotworem. Zapoznają się z podstawami terapii fotodynamicznej. Będą mieli okazję samodzielnie sprawdzić wpływ światła na żywotność komórek, także po dodaniu substancji fotouczulających.

11. Zagłędnąć w głąb ciała — tomografia

Co to jest tomograf komputerowy i jak działa? Czym różni się od zwykłego rentgena? Podczas zajęć studenci będą mogli zobaczyć pracownię tomografii komputerowej „od kuchni” i zgłębić tajniki obrazowania wnętrza naszego ciała.

12. Promieniowanie jonizujące wokół nas — czy to szkodzi?

Co to jest promieniowanie jonizujące? Czy na nas oddziałuje? Jak się przed nim chronić? Jak można wykorzystać promieniowanie jonizujące w medycynie? Czy pierwiastki promieniotwórcze znajdują się w człowieku? Budowa atomu — gdyby jądro było wielkości jabłka to najbliższy elektron krążący wokół niego byłby w odległości półtora kilometra.

13. Fluorescencja — co to takiego? Jak działa mikroskop fluorescencyjny?

Fluorescencja jest rodzajem fotoluminescencji, czyli zdolności do świecenia — emisji promieniowania elektromagnetycznego przez ciało odpowiednio „pobudzone”. Z uwagi na fakt, że różne tkanki np. nowotworowe charakteryzują się różną intensywnością i kolorem emitowanego światła w porównaniu ze zdrowymi, badania fluorescencyjne mogą być wykorzystane w diagnostyce. Studenci poznają technikę i będą mogli sami sprawdzić fluorescencję różnych ciał.

14. Z fizyką na Squashu

Omówienie ruchu piłki i wyliczenie jej prędkości, klasyfikacja ruchów — jakie prawa fizyki rządzą w grze? Z czego wykonana jest piłka? Odkształcanie piłki pod wpływem temperatury. Energia piłki (cząstki) w pudle potencjału (kort do Squasha).

15. Słów kilka o lataniu

Studenci zapoznają się z zasadami fizycznymi pozwalającymi na podróże powietrze — od lotu balonem, przez lot samolotem, aż po lot rakieta w kosmos. Zajęcia odbywać się będą w Instytucie Odkrywania Tajemnic

16. Co zrobić z nieproszonymi gośćmi — organizmy kwarantannowe dla polskiego rolnictwa

Jakie organizmy to organizmy kwarantannowe — przykłady wirusów, bakterii, grzybów, nicieni i owadów? Na czym polega polityka zabezpieczenia przed przenikaniem organizmów kwarantannowych do kraju? Sposoby przemieszczania się organizmów, czyli czy to możliwe, że Amerykanie zrzucili stonkę ziemniaczaną. Gdy wybuchnie epidemia — co zrobić, by zniszczyć źródło zakażenia i uratować plony. Laboratoryjne metody badawcze stosowane w analizie roślin na obecność organizmów kwarantannowych.

Zajęcia odbędą się w Inspektoracie Ochrony Roślin w Katowicach.

17. Co drzemie w glebie

Laboratoryjne metody analizowania gleby na obecność organizmów żywych szkodliwych dla roślin. Grzyby i nicienie uśpione czekają, czyli jak to działa, że coś tak małego może zniszczyć coś dużego. Dobre i złe strony grzybów i nicieni dla życia gleby.

Zajęcia odbędą się w Inspektoracie Ochrony Roślin w Katowicach.

20. Zobaczyc temperaturę — termowizja

Jak wygląda mapa termiczna naszego ciała? Co to jest temperatura? Jak ją mierzyć? Czy temperatura ciała człowieka jest ważnym wskaźnikiem naszego zdrowia i dlaczego? Kiedy nasz organizm może ulec wyziębieniu a kiedy przegraniu — czym to grozi? Wykład jest połączony z pokazami, w których wykorzystana zostanie nowoczesna metoda obrazowania termicznego — termowizja.

Wydział Działań Publicznych i Studiów Humanistycznych

Zajęcia Wydziału odbywają się w oparciu o metody warsztatowe. Studenci aktywnie uczestniczą w zajęciach.

1. Sztuka występów publicznych

Dowiedz się, jak zostać dobrym mówcą, jak wygłosić niezapomniane przemówienie, a także jak mówić, by Cię słuchano. Poznaj, jak radzić sobie z treścią przed wystąpieniem i jak przygotować się do wyąpienia publicznego. Odkryj, co zrobić, aby głos brzmiał interesująco i intrygująco, a także jak mówić, żeby nie zaniemówić?

2. Dr Jekyll i Mr Hyde jest w każdym z nas — osobowość bez tajemnic

Warsztaty psychologiczne. Pod czujnym okiem prowadzącego poznaj tajniki naszej osobowości. Dowiedz się więcej o samym sobie.

3. Smartfon, czyli kilka tysięcy lat historii w twojej kieszeni

Odkryj historię wynalazków i zbadaj, w jaki sposób ludzkość dotarła do „epoki smartfona”.

4. Czy potrafimy rozmawiać?

Poznaj bariery komunikacyjne. Naucz się mówić w taki sposób, żeby Twój rozmówca wiedział, co chcesz mu przedstawić. Po czym poznać, że Twój rozmówca jest znudzony, jak odczytywać niewerbalne oznaki kłamstwa? Jak zdradza Cię mowa ciała i jak nad nią zapanować?

5. Czytasz czy oglądasz?

Warsztaty dziennikarskie. O wyższości obrazu nad tekstem w mediach. Nowe tendencje we współczesnych mediach. Poczuj się, jak prawdziwy dziennikarz i pod czujnym okiem prowadzącego przygotuj pierwszy dziennikarski materiał.

6. Czy wiesz, co jesz? O świadomej konsumpcji i nieświadomych konsumentach

Zajęcia stanowią okazję do poznania:

- a) co oznacza pojęcie świadomej konsumpcji,
- b) czym są wybory konsumenckie oraz ich polityczne konsekwencje,
- c) ekoznaków i kryjących się za nimi wartości.

7. Warsztaty teatralne

- a) wyobrażenia i emocje,
- b) głos i ruch w pracy aktora,
- c) interakcja i współdziałanie,
- d) animacja przedmiotu.

8. Mózg i jego pofałdowane tajemnice

Warsztaty psychologiczne pozwolą Ci lepiej zrozumieć siebie i motywy kierujące Twoim postępowaniem.

9. Kreowanie wizerunku publicznego

Dowiedz się, dlaczego politycy lubią niebieskie koszule? Czy wzrost w polityce wzrost ma znaczenie? Poznaj tajniki rządzące kreowaniem wizerunku osób publicznych. Czy stanowią oni przygotowane na sprzedaż produkty?

10. Prawa człowieka

Łamanie praw człowieka wciąż jest powszechnym zjawiskiem. Jak rozwiązać konflikt praw? Gra dydaktyczna na temat praw człowieka i sztuki podejmowania kompromisu.

11. Adolf Hitler, Józef Stalin — genialni strategowie czy bezwzględni mordercy?

Poznaj historię XX wieku. Dowiedz się, dlaczego zachodnia granica Polski przebiega na Odrze. Przeanalizuj taktykę wojenną III Rzeszy i ZSRR.

12. Czy cyfry arabskie są naprawdę arabskie?

Wraz z prowadzącym odkryj świat sprzed wieków. Poznaj, na czym polegała potęga Arabów i dlaczego dokonali oni odrodzenia kultury, nauki i sztuki.

13. Zawód — dziennikarz!

Wszyscy jesteście dziennikarzami...

...w dobie internetu to oczywiste. Jak napisać i zatytułować ciekawy tekst? O czym pamiętać przy publikacji? Czym są social media? Czy dziennikarstwo śledcze w gazetce szkolnej jest możliwe? Poznaj tajemnice zawodu dziennikarza!

14. Stosunki międzynarodowe

Dowiedz się, czy Polska może stać się mocarstwem? A także dlaczego Stany Zjednoczone wciąż pozostają jedynym supermocarstwem...? Czy istnieje szansa na zmianę światowego przywódcy?

15. Obce kręgi cywilizacyjne

Poznaj świat oczami mieszkańców różnych części globu. Czy kobiety w innych kręgach cywilizacyjnych są dyskryminowane (islam, buddyzm...)? Dlaczego zamachowcy-samobójcy giną z „uśmiechem śmierci” na twarzy?

Grupa interdyscyplinarna (międzywydziałowa)

1. Zobaczyć temperaturę — termowizja

Jak wygląda mapa termiczna naszego ciała? Co to jest temperatura? Jak ją mierzyć? Czy temperatura ciała człowieka jest ważnym wskaźnikiem naszego zdrowia i dlaczego? Kiedy nasz organizm może ulec wyziębieniu a kiedy przegraniu — czym to grozi? Wykład jest połączony z pokazami, w których wykorzystana zostanie nowoczesna metoda obrazowania termicznego — termowizja.

2. Zaglądamy do naszego organizmu — USG.

Studenci zapoznają się z zasadą działania ultrasonografu. Poznają działanie sondy USG i metody obrazowania. Samodzielnie wykonują badanie USG nerek.

3. Rentgen, czyli jak diagnozuje się złamane kości

Co to jest zdjęcie rentgenowskie i jak powstaje. Studenci będą mogli zobaczyć aparat rentgenowski, wykonać zdjęcie rentgenowskie oraz zgłębić tajniki obrazowania naszego ciała oraz innych „pacjentów”.

4. Zniszczyć nowotwór niewidocznym promieniowaniem — onkologia

Co to jest promieniowanie jonizujące? Czy jest szkodliwe dla naszego organizmu? Jak je stosujemy aby zniszczyć nowotwór? Co fizyk medyczny robi w onkologii? Jak działa akcelerator? Na te i inne pytania odpowiemy podczas zajęć.

Zajęcia odbywają się w Centrum Diagnostyki i Terapii Nowotworowej w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym nr 5 przy ulicy Ceglanej w Katowicach

5. Przekaz werbalny i niewerbalny

Ponad 50% naszego przekazu stanowi komunikacja niewerbalna. Dzięki niej jesteśmy w stanie poznać, czy i kiedy nasz rozmówca kłamie, a także odkryć jego prawdziwe intencje. Zastanów się, jak sprawić, by Twój przekaz werbalny i niewerbalny był spójny.

6. Biały człowiek wyrusza w nieznane...

- a) przyczyny wielkich odkryć geograficznych — czyste szaleństwo czy coś więcej?
- b) główne kierunki i bohaterowie wypraw,
- c) aspekt finansowy.

7. Zawód — dziennikarz!

Wszyscy jesteśmy dziennikarzami...

...w dobie internetu to oczywiste. Jak napisać i zatytułować ciekawy tekst? O czym pamiętać przy publikacji? Czym są social media? Czy dziennikarstwo śledcze w gazetce szkolnej jest możliwe? Poznaj tajemnice zawodu dziennikarza!