



## Biochemiczne Podstawy Zdrowia 2021/2022

Wykłady będą odbywać się w soboty o godz. 9:30, online na platformie Teams, linki do wydarzenia będą pojawiać się na stronie internetowej Wydziału ([www.biotech.uni.wroc.pl](http://www.biotech.uni.wroc.pl)) oraz stronie na portalu Facebook (<https://www.facebook.com/biotechuwr>).

### 9 października 2021r.

dr Zdzisław Wróblewski „Brzytwa genetyczna - nowość w inżynierii genetycznej”

*Nagrodę Nobla za rok 2020 w dziedzinie chemii otrzymały dwie panie: Emmanuelle Charpentier i Jennifer A. Doudna, za opracowanie nowej, oryginalnej metody umożliwiającej przecięcie dowolnej cząsteczki DNA każdego organizmu w dowolnym miejscu i dokonania tam zmian w kodzie genetycznym. Ich metoda (CRISPR/Cas9) zwana "brzytwą genetyczną" pozwoliła opracować m.in. nowe terapie przeciwnowotworowe i jest intensywnie rozwijana, chociaż budzi ogromne kontrowersje. Metodzie tej będzie poświęcony wykład.*

### 6 listopada 2021r.

dr Maria Stasiuk-Waławczyk „Woda w ciele człowieka: czy tylko rozpuszczalnik dla innych cząsteczek?”

*Woda stanowi ok. 60% masy ciała człowieka, co oznacza, że w organizmie osoby ważącej przykładowo 70 kg znajdują się jej aż 42 litry. Towarzyszy nam na co dzień, sięgając po kolejną szklankę mineralnej, soku czy innego napoju nie myślimy o tym, jakie są jej losy w organizmie i jakie pełni w nim funkcje. Podczas wykładu opowiemy, w jaki sposób woda jest wchłaniania w jelitach, jak dociera do pojedynczych komórek, czy można przewodniczyć organizm i jakie będą tego konsekwencje oraz jakie funkcje pełni woda zarówno w całym ciele, jak i na poziomie molekularnym.*

### 4 grudnia 2021r.

mgr Justyna Szymczak „Od gabinetu lekarskiego do diagnozy – czyli jak wyglądają podstawy diagnostyki zakażeń”

*Kiedy czujemy się źle, albo gdy coś nas boli, to udajemy się do lekarza. Bardzo często przed postawieniem diagnozy specjalista kieruje nas na odpowiednie badania w laboratorium, w którym wykwalifikowany pracownik pobiera od nas próbkę materiału do badania np. krew, mocz lub wymaz. Co się dalej dzieje z „naszą próbką”? Kto się nią zajmuje? W jaki sposób dowiadujemy się, na co jesteśmy chorzy? Na wszystkie te pytania pomagają odpowiedzieć odpowiednie metody diagnostyki zakażeń.*

### 15 stycznia 2022r.

dr Marek Łuczowski „Choroba Alzheimera: od cząsteczek do demencji”

*Choroba Alzheimera stanowi jedno z głównych medycznych wyzwań współczesnego świata. Mimo kilkudziesięcioletnich badań nad znalezieniem jej przyczyn wciąż nie znamy przyczyny, która stanowi źródło inicjujące kaskadę zmian neurodegeneracyjnych. Nieco więcej możemy powiedzieć o jej przebiegu i korzystając z odpowiednich narzędzi skutecznie odróżnić ją od postępującego z wiekiem otępienia starczego. Wykład będzie swoistą podróżą przez zależne od fazy choroby obszary mózgu. Podjęte również zostaną zagadnienia związane z wielopłaszczyznową diagnostyką choroby.*

### 19 lutego 2022r.

mgr Daria Derkacz „Wirulencja i lekooporność grzybów patogennych”

*Grzyby patogenne (np. Candida albicans) posiadają szereg czynników wirulencji zapewniających skuteczną infekcję tkanek gospodarza. W walce z grzybicami istotny jest prawidłowo funkcjonujący układ*

*immunologiczny. Podczas wykładu omówione zostaną mechanizmy infekcji wybranych grzybów patogennych. Poruszony zostanie aspekt odpowiedzi immunologicznej człowieka na zakażenia grzybicze. Zostaną także wyjaśnione trudności z jakimi spotyka się obecnie medycyna – brak alternatywnych terapii przeciwgrzybiczych i powszechnie występująca lekooporność.*

### **12 marca 2022r.**

dr hab. Łukasz Opaliński „Wędrówka białek w komórce – niezawodny system kurierski i jego wykorzystanie w medycynie”

*Podstawową jednostką strukturalną organizmów żywych są komórki. Głównymi makrocząsteczkami komórkowymi są białka pełniące szereg różnorodnych funkcji. Szacuje się, że pojedyncza komórka ludzka posiada kilkadziesiąt tysięcy różnych białek, które występują w wielu kopiach, co powoduje, że w pojedynczej komórce jest wypełniona ponad 100 miliardami białek. Komórki podzielone są na mniejsze, wysoce wyspecjalizowane przestrzenie – organella komórkowe. Obecność organelli umożliwia jednocześnie przeprowadzanie ogromnej liczby, często przeciwstawnych procesów biochemicznych.*

*Aby pełnić specyficzne funkcje organella muszą pozyskać z całej puli białek komórkowych tylko określony zestaw białek. Komórki posiadają zaawansowane maszynie zapewniające precyzję i specyficzność transportu białek do organelli. Błędy w sortowaniu białek mogą prowadzić do rozwoju szeregu chorób. Dodatkowo patogeny wykorzystują komórkowe systemy transportu białek do infekcji ludzkich komórek.*

*W ramach wykładu przedstawione zostaną wybrane aspekty transportu białek w komórce. Przedstawione zostaną przykłady w jaki sposób można śledzić wędrówkę białek w komórce oraz badać maszynie transportu białek. Zaprezentowane zostaną również przykłady jak można wykorzystać mechanizmy komórkowego transportu białek w biotechnologii medycznej w leczeniu nowotworów.*

### **9 kwietnia 2022r.**

mgr Klaudia Siemińska „Przez jelita do mózgu. W jaki sposób mikroflora jelitowa wpływa na zdrowie psychiczne?”

*Jelita posiadają swój własny układ nerwowy, składający się nawet ze 100 milionów neuronów, przez co pozostają one w związku z centralnym układem nerwowym i bezpośrednio wpływają na reakcje stresowe i immunologiczne. Obecnie wrasta zainteresowanie terminem „mózg jelitowy” a badacze wskazują na częste współwystępowanie chorób zapalnych jelit z zaburzeniami psychicznymi. W ciągu ostatnich lat naukowcy dostarczyli przekonujące dowody na to, że mikroflora jelitowa wpływa na mózg między innymi poprzez modulowanie metabolizmu, w tym poprzez wydzielanie hormonów, neuropeptydów i neuroprzekaźników. Podczas wykładu zostaną omówione najciekawsze doniesienia o osi mózg-jelita, a także możliwe kierunki badań w przyszłości.*

### **14 maja 2022r.**

mgr Justyna Mazurkiewicz „Dialog pomiędzy komórkami czerniaka a jego otoczeniem”

*Czerniak złośliwy to nowotwór wywodzący się z komórek barwnikowych, jakimi są melanocyty. Stanowi on jedynie 4 % wszystkich nowotworów skóry, przy czym odpowiada aż za 80% zgonów w obrębie tej grupy. Warto zauważyć, że guzy czerniaka nie są zbudowane jedynie z komórek nowotworowych, ale również z komórek towarzyszących takich jak keratynocyty, komórki tłuszczowe, fibroblasty związane z nowotworem, komórki układu odpornościowego, komórki nabłonkowe. Mikrośrodowisko nowotworu ma wpływ zarówno na progresję czerniaka, jak i na rozwój lekooporności. Mianowicie, stanowi barierę fizykochemiczną, która utrudnia dostęp leków do komórek nowotworowych. Co więcej, komórki z otoczenia czerniaka wydzielają szereg związków mających wpływ na rozwój nowotworu*