

Propozycje tematów prac dla studentów 1 roku
kierunku BIOLOGIA, zakres kształcenia: biologia molekularna studiów II stopnia , rok akademicki 2020/2021
obrona w r.a. 2021/2022

WBiB, Katedra Anatomii i Fizjologii Zwierząt				
Lp.	Promotor	Tytuł pracy	Tematyka, cel badań i stosowane metody	Nazwisko i Imię Studenta
1	Dr Aleksandra Kurzyńska	Wpływ ligandów jądrowych receptorów PPAR gamma na ekspresję IL-6 w stymulowanej endotoksyną bakteryjną błonie mięśniowej macicy świni (<i>Sus scrofa domestica</i>)	Receptory jądrowe PPAR uczestniczą w regulacji procesów rozrodczych. Celem badań będzie analiza wpływu naturalnych i syntetycznych ligandów (agonistów i antagonisty) PPAR γ na koncentrację mRNA i białka w myometrium świni, podczas wywołanego <i>in vitro</i> stanu zapalnego za pomocą lipopolisacharydu (LPS). Stosowane metody: hodowle <i>in vitro</i> tkanek zwierzęcych, izolacja całkowitego RNA i białka z tkanki, Real Time PCR, Western blot	
2	Prof. dr hab. Nina Smolińska	Określenie ekspresji genu wisfatyny (<i>NAMPT</i>) w endometrium świni domowej (<i>Sus scrofa domestica</i>) w czasie cyklu rujowego i wczesnej ciąży	Wisfatyna to hormon o działaniu pleiotropowym produkowany głównie przez tkankę tłuszczową. Celem pracy jest określenie ekspresji genu wisfatyny (<i>NAMPT</i>) w endometrium świni domowej w czasie cyklu rujowego i wczesnej ciąży oraz optymalizacja warunków reakcji real-time PCR.	
3	Dr Krystyna Bogus-Nowakowska	Ocena populacji komórkowych wykazujących ekspresję białek wiążących wapń w polu przedwzrokowym myszy pozbawionych receptora estrogenowego β	Celem pracy jest ilościowe porównanie populacji neuronalnych wykazujących ekspresję białek wiążących wapń (kalbindyny, kalretyniny i parwalbuminy) w polu przedwzrokowym myszy z nokautem receptora estrogenowego beta oraz u myszy z prawidłową sygnalizacją estrogenową. Metody immunohistochemiczne: barwienia immunofluorescencyjne i immunoenzymatyczne na skrawkach mrożeniowych.	

WBiB, Katedra Biochemii, WBiB				
Lp.	Promotor	Tytuł pracy	Tematyka, cel badań i stosowane metody	Nazwisko i Imię Studenta
1	dr Natalia Kordulewska	Wpływ lipopolisacharydów bakteryjnych (LSP) na wydzielanie cytokin prozapalnych w wybranych liniach komórkowych	Lipopolisacharyd to termostabilna cząsteczka zbudowana z trzech, różniących się pod względem strukturalnym części: lipidu A, oligocukru rdzenia oraz antygeny O. Zainteresowanie tą cząsteczką, w medycynie nazywaną endotoksyną, jest spowodowane jej aktywnościami biologicznymi. Cząsteczka ta ujawnia swoją aktywność w chwili przedostania się do krwiobiegu, co dzieje się w przypadku uogólnionych zakażeń bakteriami Gram-ujemnymi. Zasadniczym celem pracy będzie zbadanie zmian wydzielania interleukin wywołanym przez różne stężenia lipopolisacharydów bakteryjnych (LPS) doprowadzający do stanu zapalnego w wybranych liniach komórkowych. W ramach pracy przeprowadzone zostaną hodowle linii komórkowych <i>in vitro</i> oraz pomiary wydzielania wybranych interleukin przy pomocy testu immunoenzymatycznego ELISA.	
2	Dr Ewa Fiedorowicz	Ocena stopnia hydrolizy wybranych białek roślinnych poddanych glikacji w różnych warunkach temperaturowych	Glikacja jest nieenzymatyczną reakcją między cukrami a białkami. Jej przebieg zależy od wielu czynników, między innymi od temperatury. Glikowane białka mogą mieć inne właściwości fizyko-chemiczne oraz obniżoną stawność w porównaniu do form natywnych, co może wpływać	

			na ich wartość odżywczą oraz niektóre procesy technologiczne. Celem pracy jest określenie stopnia hydrolizy wybranych białek roślinnych poddanych glikacji w różnych warunkach temperaturowych. Podczas realizacji pracy zostanie wykonana hydroliza enzymatyczna glikowanych białek, a następnie będzie wykonana metoda OPA.	
--	--	--	---	--

WBiB, Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody				
Lp.	Promotor	Tytuł pracy	Tematyka, cel badań i stosowane metody	Nazwisko Imię Studenta
1	dr Katarzyna Krawczyk	Analiza zmienności wybranych loci chloroplastowych w rodzinie Poaceae pod kątem ich użyteczności w badaniach filogenetycznych oraz DNA barkodingu	Badania dotyczą zmienności wybranych fragmentów DNA należących do genomu chloroplastowego u przedstawicieli rodziny wiechlinowatych. Obserwowana zmienność sekwencji DNA wykorzystywana jest do molekularnej identyfikacji gatunków bądź taksonów wyższej rangi (DNA barkoding), jak również do odzwierciedlenia powiązań ewolucyjnych między badanymi roślinami. Celem badań jest ocena przydatności wybranych loci w obydwu tych zastosowaniach. Badania prowadzone <i>in silico</i> obejmują analizę sekwencji DNA dostępnych w bazie GenBank, konstruowanie i analizę drzew filogenetycznych, analizę SNP i dystansu genetycznego.	
2	dr hab. Tomasz Kulik, prof. UWM	Charakterystyka molekularna kompleksu <i>Fusarium</i> powodującego epidemię Fuzariozy kłosów pszenicy w Europie	Celem pracy jest charakterystyka molekularna izolatów polowych <i>Fusarium</i> spp. powodujących epidemię Fuzariozy kłosów pszenicy w Europie. Stosowane metody badawcze: analizy bioinformatyczne polegające na składaniu i anotacji różnych loci stosowanych w celu analizy zmienności genetycznej <i>Fusarium</i> spp. Analizy filogenetyczne.	

WBiB, Katedra Fizjologii Genetyki i Biotechnologii Roślin				
Lp.	Promotor	Tytuł pracy	Tematyka, cel badań i stosowane metody	Nazwisko Imię Studenta
1	dr Jan Jastrzębski	lncRNA - struktura, funkcja, identyfikacja u ssaków	Praca opisowa "Implementacja procedur identyfikacji oraz analizy różnic ekspresji miRNA" - praca o charakterze wdrożeniowym.	
2	Prof. dr hab. Lesław Lahuta	Zmiany w metabolomie nasion w reakcji na działanie jonów i/lub nanocząstek wybranych metali	Celem jest poznanie zmian w składzie i zawartości metabolitów podczas reakcji kielkujących nasion na działanie jonów i/lub nanocząstek wybranych metali. Poznanie dostosowania się tkanek zarodkowych do przetrwania stresu oksydacyjnego wywołowanego działaniem jonów metali. Metody: chromatograficzne, spektrometria mas, enzymatyczne/spektrofotometryczne	
3	Dr Katarzyna Głowacka	Zmiany strukturalne w tkankach roślin pod wpływem działania wybranych jonów	Celem badań będzie analiza zmian obserwowanych w tkankach roślinnych pod wpływem działania wybranych jonów. Zmiany te będą obserwowane na poziomie mikroskopu świetlnego (fluorescencyjnego oraz konfokalnego) oraz mikroskopu elektronowego.	

WBiB, Katedra Zoologii				
Lp.	Promotor	Tytuł pracy	Tematyka, cel badań i stosowane metody	Nazwisko Imię Studenta
1	Prof. dr hab. Alicja Boroń	Sezonowe zmiany w stężeniu estradiolu u poliploidalnych samic ryb <i>Cobitis</i> (Teleostei, Cobitidae)	Celem badań będzie określenie stężenia estradiolu u poliploidalnych samic ryb <i>Cobitis</i> w różnych okresach sezonu rozrodczego. Stosowane metody: metoda immunoenzymatyczna (ELISA)	
2	Dr Anna Leska	Sezonowe zmiany w stężeniu testosteronu i 11-ketotestosteronu u poliploidalnych samic ryb <i>Cobitis</i> (Teleostei, Cobitidae)	Celem badań będzie określenie stężenia testosteronu i 11-ketotestosteronu u poliploidalnych samic ryb <i>Cobitis</i> w różnych okresach sezonu rozrodczego. Stosowane metody: metoda immunoenzymatyczna (ELISA)	

W Lekarski, Katedra Histologii i Embriologii człowieka				
Lp.	Promotor	Tytuł pracy	Tematyka, cel badań i stosowane metody	Nazwisko Imię Studenta
1	Dr n. biol. Bartłomiej Kraziński	Ocena ekspresji czynnika transkrypcyjnego PLAGL2 w nerce prawidłowej i zmienionej nowotworowo metodą immunohistochemiczną	PLAGL2 jest czynnikiem transkrypcyjnym zaangażowanym m.in. w proces nowotworzenia. Praca będzie polegała na jakościowym i półilościowym określeniu immunoekspresji PLAGL2 w skrawkach tkankowych raka jasnokomórkowego nerki i niezmiennionych fragmentów nerki wykorzystując metodę immunohistochemiczną.	
2	Dr n. biol. Bartłomiej Kraziński	Opracowanie metody selektywnego wyciszenia ekspresji izoform PLAGL1 w liniach komórkowych raka nerki	PLAGL1 jest czynnikiem transkrypcyjnym, którego poziom ekspresji koreluje z progresją raka jasnokomórkowego nerki. Transkrypcja genu PLAGL1 prowadzi do powstania licznych wariantów transkrypcyjnych, z których kilkanaście koduje dwie funkcjonalne izoformy białka PLAGL1: długą i krótką. Praca będzie polegała na opracowaniu metody transfekcji linii komórkowych raka nerki za pomocą siRNA, która umożliwi selektywne wyciszenie ekspresji jednej z badanych izoform PLAGL1.	
3	dr Jacek Kieżun	Ocena ekspresji białka chemeryny w nerce prawidłowej i zmienionej nowotworowo metodą immunohistochemiczną	Chemeryna jest adipokiną zaangażowaną m.in. w procesy zapalne prowadzące do nowotworzenia. Praca będzie polegała na jakościowym i półilościowym określeniu immunoekspresji białka chemeryny w skrawkach tkankowych raka jasnokomórkowego nerki oraz w niezmiennionych fragmentach nerki oddalonych od nacieku nowotworowego wykorzystując metodę immunohistochemiczną.	