Kryteria uznawania tematów i tytułów prac magisterskich za odpowiadające efektom kształcenia na kierunku *biochemia*

(przyjęta na wniosek kierownika kierunku i Rady Programowej kierunku na posiedzeniu Wydziałowej Komisji Dydaktycznej w dniu 4 grudnia 2018 r.)

Biochemia jest dyscypliną naukową zajmującą się strukturą, właściwościami fizykochemicznymi i przemianami związków chemicznych w komórkach organizmów żywych (Encyklopedia Biologiczna, Opress, Kraków 1998). Opiera się na dogmacie, że „**chemia jest logiką zjawisk życia**" (Garret i Grisham, Biochemistry, Brooks/Cole 2005). Biochemia dąży zatem do **interpretacji zjawiska życia w kategoriach praw i pojęć chemii.**

Biochemia, zajmując się badaniami molekularnych mechanizmów życia, odgrywa obecnie centralną rolę wśród wszystkich nauk o życiu. Jest zarazem nauką o charakterze interdyscyplinarnym, czerpiącą a zarazem przenikającą wiele innych dyscyplin naukowych takich jak chemia, biologia komórki, mikrobiologia czy genetyka oraz korzystającą z teorii i metod fizyki, umożliwiających badanie skomplikowanych układów biologicznych i ich funkcji. Oprócz czysto poznawczych aspektów badań biochemicznych, ich wyniki prowadzą do opracowania nowych metod biochemicznych, rzutujących między innymi na rozwój diagnostyki medycznej oraz wpływają na dynamiczny rozwój nowoczesnej farmakologii. Zrozumienie biochemicznych mechanizmów metabolizmu komórkowego umożliwia otrzymywanie nowych skuteczniejszych leków a w rolnictwie nowych środków ochrony roślin. Dzięki poznaniu mechanizmów przekazywania informacji genetycznej i technikom inżynierii genetycznej, biochemia warunkuje ogromny postęp w naukach stosowanych takich jak rolnictwo, medycyna czy biotechnologia.

Z powyższej definicji biochemii jako dyscypliny naukowej wynika, że prace magisterskie na kierunku biochemia na poziomie studiów II stopnia powinny mieścić się w **ogólnej tematyce: „Struktura i molekularne mechanizmy działania związków chemicznych (endogennych lub egzogennych) w organizmach (lub na organizmy)."**

Na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii prowadzone są badania we wszystkich głównych działach współczesnej biochemii, takich jak:

1. struktura i własności fizykochemiczne molekularnych składników organizmów,
2. teoretyczna analiza i komputerowe modelowanie struktury związków biologicznych oraz procesów metabolicznych,
3. problemy i techniki nowoczesnej bioanalityki,
4. regulacja metabolizmu komórkowego oraz wymiana sygnałów chemicznych pomiędzy komórkami,
5. integracja procesów biochemicznych w skali organizmu ludzkiego oraz molekularne podstawy chorób,
6. biochemia mikroorganizmów oraz molekularne mechanizmy oddziaływania drobnoustrojów z organizmem ludzkim,
7. biochemia roślin,
8. struktura genów, mechanizmy przekazywania informacji genetycznej oraz inżynieria genetyczna, i in.

Typowo biochemiczne badania w głównych działach tej dyscypliny naukowej prowadzone są na WBBiB w Zakładach:

1. Biochemii Analitycznej,
2. Biochemii Fizycznej,
3. Biochemii Komórki,

4. Biochemii Ogólnej,
5. Biochemii Porównawczej i Bioanalityki,
6. Biochemii i Fizjologii Roślin,
7. Mikrobiologii,
8. Immunologii, oraz
9. (9) Pracowni Genetyki Molekularnej i Wirusologii.

Zagadnienia biochemiczne są jednak również przedmiotem zainteresowania grup badawczych z prawie wszystkich pozostałych Zakładów Wydziału. Jednocześnie Wydział prowadzi efektywną współpracę z Wydziałem Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie badania z pogranicza biochemii i chemii prowadzone są m.in. w Zakładach Chemii Nieorganicznej, Krystalochemii i Krystalofizyki, Chemii Fizycznej i Elektrochemii.

Biorąc pod uwagę bardzo szeroki zakres badawczy współczesnej biochemii oraz jej silnie interdyscyplinarny charakter, a ponadto uwzględniając różnorodność tematyki badawczej WBBiB, biochemiczny charakter może być przypisany większości prac magisterskich przygotowanych przez studentów Wydziału, pod warunkiem, ze **autor pracy zastosuje w badaniach typowe metody biochemiczne (wliczając również metody biologii molekularnej) oraz wyraźnie wskaże chemiczny aspekt swojej pracy**. W części rozprawy, precyzującej jej cel, powinien znaleźć się akapit, podkreślający biochemiczny charakter przeprowadzonych badań oraz chemiczne podstawy interpretacji uzyskanych wyników.

Wszelkie wątpliwości w tym zakresie rozstrzygać będzie, w porozumieniu z promotorem magistranta, Rada Programowa kierunku *biochemia*.