

**WYTYCZNE DOTYCZĄCE PRAC MAGISTERSKICH / LICENCJACKICH OBOWIĄZUJĄCE
NA WYDZIALE FARMACJI, BIOTECHNOLOGII MEDYCZNEJ
I MEDYCYNY LABORATORYJNEJ (WFBMiML)
POMORSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W SZCZECINIE (PUM)
Obowiązujące od roku akademickiego 2023/2024**

Student analityki medycznej 4 roku (7 semestru), biotechnologii medycznej I° 3 roku (5 semestru), biotechnologii medycznej II° 1 roku (1 semestru), farmacji 4 roku (8 semestru) dokonuje wyboru promotora poprzez złożenie zapytania przez emaila do danego nauczyciela akademickiego z jednostki WFBMiML (wykaz jednostek udostępniony na stronie Uczelni, w zakładce Uniwersytet→Uczelnia→Struktura), o możliwości współpracy w zakresie pracy dyplomowej.

Po konsultacji dot. tematu na pracę magisterską/licencjacką studenci kierunków analityki oraz biotechnologii I° i II° do **30 listopada** danego roku akademickiego a student kierunku farmacja **do 31 maja** danego roku akademickiego poprzez starostę grupy przedstawia do wiadomości Dziekana/Prodziekana wybór promotora i tematu pracy, który następnie zostaje zatwierdzony przez Dziekana/Prodziekana.

Po uzyskaniu pozytywnej opinii Dziekańskiej student wpisuje do Wirtualnego Dziekanatu (WD) ustalony temat pracy, promotora, który następnie zatwierdza dany temat również w WD.

Studenci, którzy nie znajdują opiekuna w ww.terminach powinni niezwłocznie zgłosić się do dziekanatu.

W sytuacji, gdy promotor jest z jednostki spoza WFBMiML student najpierw składa podanie do Dziekana (wzór w plikach do pobrania na WD) ze sprecyzowanym tematem pracy oraz wskazaniem osoby jako promotora. Po uzyskaniu zgody Dziekana WFBMiML student wpisuje w WD promotora, temat pracy, następnie zatwierdza go promotor.

W przypadku ewentualnej późniejszej zmiany tematu pracy bądź promotora, student zobowiązany jest do niezwłocznego pobrania z WD odpowiedniego podania do Dziekana WFBMiML i złożenie go w dziekanacie. Po otrzymaniu zgody na powyższe, student wpisuje w WD zaktualizowany temat pracy lub promotora, następnie promotor zatwierdza zaktualizowany temat.

WYMOGI REGULAMINOWE

1. Pracę magisterską / licencjacką student wykonuje samodzielnie pod kierunkiem opiekuna (promotora) - nauczyciela akademickiego PUM posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora.
2. Temat pracy powinien być związany z kierunkiem kształcenia.
3. Prace magisterskie realizowane na wszystkich kierunkach studiów na WFBMiML są pracami naukowymi o charakterze badawczym, prace licencjackie mogą być pracami o charakterze przeglądowym.
4. Praca powinna być przygotowana zgodnie z zasadami zawartymi w instrukcji pisania prac magisterskich / licencjackich na WFBMiML (Załącznik nr 1).
5. Oceny pracy magisterskiej / licencjackiej dokonuje promotor pracy oraz recenzent będący

nauczycielem akademickim, posiadającym co najmniej stopień doktora, zgodnie z kryteriami określonymi w arkuszu recenzji.

6. Praca dyplomowa sprawdzana jest przed egzaminem dyplomowym z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA), plik zawierający pracę przygotowaną do weryfikacji w JSA musi być zapisany w jednym z następujących formatów: txt, pdf, doc, docx, odt, rtf i nie może być większy niż 15 MB. Student przekazuje promotorowi odpowiednio przygotowany plik z ostateczną wersją pracy. Raport z wynikiem badania pracy w JSA musi być zatwierdzony i podpisany przez promotora oraz dostarczony przez studenta wraz z kompletem wymaganych dokumentów do obrony do Dziekanatu WFBMiML.
7. W przypadku, gdy promotor po zapoznaniu się z wynikiem raportu z JSA stwierdzi, że w pracy zastosowano manipulacje utrudniające badanie antyplagiatowe wnioskuje o niedopuszczenie do obrony i wszczęcie postępowania dyscyplinarnego.
8. Uzyskanie pozytywnej oceny od promotora i zaakceptowanego przez promotora raportu z JSA jest wymogiem koniecznym dopuszczenia studenta do egzaminu dyplomowego.
9. Promotor przesyła plik z pracą dyplomową odpowiedniemu recenzentowi.
10. W przypadku uzyskania negatywnej recenzji dziekan wyznacza dodatkowego recenzenta. Druga negatywna ocena skutkuje niedopuszczeniem studenta do egzaminu dyplomowego.
11. Do kompletu przy składaniu pracy dyplomowej w dziekanacie, student wraz z pracą musi dostarczyć zatwierdzony i podpisany przez promotora raport JSA oraz wydrukowane i podpisane recenzje (promotora i recenzenta).
12. Praca dyplomowa zostaje wprowadzona do ogólnopolskiego repozytorium pisemnych prac dyplomowych po zdaniu przez studenta egzaminu dyplomowego.

CHARAKTER PRACY

1. **Praca magisterska musi być pracą badawczą**, omawiającą problem istotny w praktyce zawodowej.
2. Powinna cechować się problemowym podejściem i oryginalnym rozwiązaniem określonego zadania badawczego, z wyraźnym zaznaczeniem nowatorskiego lub praktycznego aspektu pracy.
3. **Praca licencjacka może mieć charakter pracy przeglądowej – stanowić przegląd aktualnej literatury dotyczącej wybranego zagadnienia.**
4. Pracę magisterską / licencjacką może stanowić opublikowany w recenzowanym czasopiśmie naukowym artykuł oryginalny, którego autorami powinni być: student (pierwszy autor) oraz promotor. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się dodatkowych autorów, przy założeniu, że ich łączny wkład w powstanie pracy był mniejszy niż 25%.

WYMOGI MERYTORYCZNE

1. Wymogi merytoryczne dla pracy licencjackiej

Praca powinna zawierać:

- wyraźne sprecyzowanie problemu teoretycznego lub empirycznego;
- jasno sformułowany cel pracy;
- odpowiednio liczny zestaw pozycji bibliograficznych, uwzględniający także pozycje z obcojęzycznej literatury naukowej, (zaleca się co najmniej 30 pozycji bibliograficznych);
- objętość pracy powinna być dostosowana do złożoności realizowanego tematu

Przygotowanie pracy powinno ukształtować i pogłębiać umiejętności:

- posługiwania się wiedzą nabytą w czasie studiów i wykorzystywania jej do rozwiązywania postawionych problemów;
- samodzielnego wyszukiwania i właściwego doboru materiałów źródłowych, związanych z opracowywanym tematem oraz poprawnego powoływania się na źródła;
- analizy i syntezy podstawowych problemów teoretycznych i praktycznych;
- prowadzenia logicznego toku wywodów;
- posługiwania się jasnym i precyzyjnym językiem;

2. Wymogi merytoryczne dla pracy magisterskiej

Praca powinna zawierać:

- przegląd informacji literaturowych dotyczących tematu pracy;
- wyraźnie sprecyzowany problem teoretyczny lub empiryczny;
- jasno sformułowany cel pracy;
- przyjęte przez Autora założenia i hipotezy badawcze;
- odpowiednio liczny zestaw pozycji bibliograficznych, uwzględniający także pozycje z obcojęzycznej literatury naukowej, (zaleca się co najmniej 30 pozycji bibliograficznych);
- objętość pracy powinna być dostosowana do złożoności realizowanego tematu;

Przygotowanie pracy powinno ukształtować i pogłębiać umiejętności:

- posługiwania się wiedzą nabytą w czasie studiów i wykorzystywania jej do rozwiązywania postawionych problemów;
- samodzielnego poszukiwania i właściwego doboru materiałów źródłowych, związanych z opracowywanym tematem oraz powoływania się na źródła;
- analizy i syntezy podstawowych problemów teoretycznych i praktycznych;
- przeprowadzenia statystycznej oceny prezentowanych danych liczbowych;
- krytycznej analizy i oceny dorobku teoretycznego w danej dyscyplinie;
- dostrzegania prawidłowości występujących w obrębie omawianych w pracy zjawisk;
- diagnozowania i oceny problemu badawczego w praktyce;
- w zakresie dostosowania warsztatu badawczego do rozwiązywanego problemu;
- prowadzenia logicznego toku wywodów;
- posługiwania się jasnym i precyzyjnym językiem;

Instrukcja pisania prac magisterskich / licencjackich
Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej PUM
Obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024

Praca magisterska / licencjacka jest samodzielnym opracowaniem określonego zagadnienia naukowego prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane z danym kierunkiem studiów i profilem kształcenia oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania.

I. Ogólne zasady pisania pracy magisterskiej / licencjackiej

1. Papier biały, format A4; druk jednostronny.
2. Marginesy: górny, dolny i prawy szerokość 2,5 cm, natomiast margines lewy 3,5 cm (na oprawę).
3. Wyrównanie tekstu: justowanie.
4. Wielkość czcionek:
 - a) tytuły rozdziałów: 13 punktów, pogrubiony,
 - b) tytuły podrozdziałów: 12 punktów, pogrubiony,
 - c) tekst: 12 punktów,
 - d) tabele, ryciny i fotografie: 12 punktów lub mniej, po uzgodnieniu z promotorem pracy.
5. Odstępy między wierszami (interlinia): 1,5 wiersza.
6. Numerowanie stron: na dole każdej strony na środku.
7. Stroną pierwszą jest strona tytułowa
8. Tytuły tabel na górze tabeli z kolejnym numerem.
9. Opisy rycin i fotografii na dole z kolejnym numerem.
10. Tabele i ryciny nie mogą być dzielone stronami, wraz z tytułem i opisem muszą być sformatowane w całości na jednej stronie.
11. W tekście powinny być omówione wszystkie zamieszczone tabele i ryciny.
12. W przypadku zaczerpnięcia wymienionych obiektów z materiałów źródłowych należy wskazać w tytule źródło ich pochodzenia (cytowanie).
13. Każdy rozdział powinien zaczynać się od nowej strony.
14. Wyróżnienia tytułów (rozdziałów i podrozdziałów) powinny być stosowane jednolicie w całej pracy, bez stosowania jakichkolwiek skrótów. W przypadku wielostopniowego podziału tekstu, kolejność i hierarchię jego części należy zaznaczyć numeracją wielorzędową (tzw. dziesiętną lub numeryczną, np. 5., 5.1., 5.1.1. itd.).
15. Zaleca się całkowitą objętość pracy (bez załączników) w przedziale 50-100 stron dla pracy magisterskiej i 30-80 stron dla pracy licencjackiej
16. Wykorzystana (cytowana) literatura powinna obejmować minimum 30 publikacji z czasopism naukowych krajowych i międzynarodowych.

17. Forma cyfrowa: nośnik pendrive, format pliku – ODT (Open Office Document), DOC, DOCX (Microsoft Office Word) lub PDF. Nazwa pliku stanowi imię i nazwisko autora. Po zgraniu pracy dyplomowej nośnik zostanie zwrócony.

2. Układ pracy

1. **Strona tytułowa** pracy magisterskiej / licencjackiej powinna być napisana wg układu zgodnie z Zarządzeniem nr 25/2015 Rektora PUM z dnia 09.03.2015 roku. (wzór dostępny na WD w zakładce ogłoszenia oraz na stronie internetowej Wydziału)
2. Poszczególne rozdziały powinny być napisane według następującego układu treści:
 - podziękowania i dedykacje,
 - oświadczenie autora pracy (załącznik 3),
 - spis treści,
 - wykaz skrótów,
 - wstęp,
 - założenia, hipotezy badawcze i cel pracy,
 - materiał i metodyka,
 - wyniki (dla prac badawczych),
 - dyskusja (dla prac badawczych) / omówienie stanu dotychczasowej wiedzy na wybrany temat (prace przeglądowe),
 - podsumowanie wyników i wnioski (dla prac badawczych) / podsumowanie (dla prac przeglądowych),
 - piśmiennictwo,
 - streszczenie w języku polskim i angielskim,
 - wykaz tabel,
 - wykaz rycin,
 - załączniki (fakultatywnie).

3. Wymagania ogólne

1. **Tytuł pracy** powinien być krótki, informujący o treści zawartej w pracy.
2. **Spis treści** powinien zawierać wykaz wszystkich części pracy z podaniem strony, na której rozpoczyna się dana część; musi być napisany w sposób przejrzysty, z zaakcentowaniem poszczególnych części pracy (rozdział, podrozdział).
3. **Wykaz stosowanych skrótów** – zastosowane skróty oraz terminy naukowe wymagające rozwinięcia powinny być także objaśnione w tekście przy pierwszym ich użyciu.
4. **Wstęp:**
 - **dla prac badawczych** - z podziałem na rozdziały powinien zawierać podstawy teoretyczne podjętego tematu, przegląd dotychczasowych badań na podstawie piśmiennictwa naukowego, ze szczególnym

uwzględnieniem najnowszej literatury (z ostatnich 10 lat) należy uzasadnić potrzebę podjęcia badań opisanych w pracy. Nie powinien on przekraczać 1/3 objętości pracy. Wykorzystane w pracy materiały (treść rycin, tabel, fotografie) zaczerpnięte z innego źródła niż własne badania powinny być opatrzone przytoczonym źródłem pochodzenia.

- **dla prac przeglądowych** - powinien zawierać krótki opis podstaw teoretycznych uzasadniających potrzebę podjęcia tematu,

5. **Założenia i cel pracy** – należy sformułować problem badawczy, przedstawić hipotezy badawcze oraz podać cel podjętych przez Magistranta / Licencjata badań.

6. **Materiał i metodyka:**

- **dla prac badawczych** – należy precyzyjnie opisać materiał wykorzystany do badań (jakie tkanki, od kogo pobrane, charakterystyka grup badanych i kontrolnych, itp.) oraz metody, którymi posłużył się Autor pracy oraz podać metodę statystyczną wykorzystaną przy opracowaniu wyników.

Jeżeli w pracy wykorzystano autorską ankietę, należy umieścić na końcu pracy (jako załącznik). Należy podać informację o zatwierdzeniu projektu pracy przez Komisję Bioetyczną lub Lokalną Komisję Etyczną ds. Badań na Zwierzętach (jeżeli istniała konieczność uzyskania zgody Komisji) oraz numer zgody na badania (jako załącznik).

- **dla prac przeglądowych** - należy podać, z jakich baz naukowych korzystał Autor przy pozyskiwaniu prac naukowych; jaki wykaz słów kluczowych został zastosowany w bazach; czy korzystano z prac badawczych / przeglądowych / podręczników / stron internetowych.

7. **Wyniki** (tylko w przypadku prac badawczych) mogą być zaprezentowane w formie opisowej, zebrane w tabelach, przedstawione w formie graficznej lub fotograficznej. Nie należy przedstawiać tych samych danych jednocześnie w tabelach i na rycinach. Tabele należy numerować kolejno, a tytuł umieszczać nad tabelą. Ryciny i fotografie powinno się numerować kolejno, a tytuł umieszczać pod nimi. Zaleca się umieszczanie tabel i rycin w pobliżu informacji tekstowych na ich temat.

8. **Dyskusja** (tylko w przypadku prac badawczych) - powinna zawierać podsumowanie uzyskanych wyników, ich własną interpretację i odniesienia do danych z piśmiennictwa.

9. **Omówienie stanu dotychczasowej wiedzy na wybrany temat** (w przypadku prac przeglądowych) - powinno zawierać zestawienie i omówienie istotnych informacji dotyczących wybranego tematu na podstawie dostępnej literatury.

10. **Wnioski** (tylko w przypadku prac badawczych) - powinny stanowić odpowiedź na założone cele pracy i nie powinny być powtórzeniem wyników. Muszą być sformułowane w sposób jasny, prosty, dający odpowiedź na postawione hipotezy pracy (cele) i uporządkowane w kolejności przyjętych założeń.

Wniosków nie powinno być więcej niż pięć.

11. **Piśmiennictwo** - spis piśmiennictwa umieszcza się na końcu pracy zgodnie z kolejnością pojawiania się cytowanej pracy po raz pierwszy w tekście; w pracy powinno być nie mniej niż 30 pozycji aktualnego piśmiennictwa dotyczącego omawianego zagadnienia; w pracy nie wolno zamieszczać informacji ze źródeł nieautoryzowanych i nierecenzowanych (np. z ogólnie dostępnych stron internetowych); student

powinien korzystać przede wszystkim z publikacji zamieszczonych

w czasopismach naukowych; do niezbędnego minimum należy ograniczyć cytowanie podręczników; w tekście pracy, cytowania wpisuje się przed kropką kończącą zdanie w nawiasach kwadratowych, np. [3, 5]; jeżeli cytuje się więcej niż dwie pozycje następujące kolejno po sobie należy wskazać dwie skrajne oddzielone od siebie myślnikiem [np. 12-17];

w przypadku powoływania się na autorów pracy cytowanie umieszczamy bezpośrednio po nazwisku autora danej pracy (np.: „Według Kaczmarka i wsp. [23] badanie to stanowi....”); publikacje w spisie piśmiennictwa muszą zawierać następujące informacje: nazwisko autora/autorów i inicjały imienia, tytuł artykułu, tytuł czasopisma (skrót), rok, volumen (numer), strony;

a) Prace z czasopism naukowych powinny zawierać nazwiska i inicjały imienia - podaje się sześć nazwisk, a jeśli autorów jest więcej, wprowadza się skrót i wsp., tytuł pracy, skrót tytułu czasopisma (wg Index Medicus lub dla czasopism nieindeksowanych pełna nazwa), rok wydania, numer wolumenu, ewentualnie numer zeszytu oraz numery pierwszej i ostatniej strony.

Przykład: Pawełczyk A, Zaprutko L. Microwave assisted synthesis of fragrant jasmine heterocyclic analogues. *Eur J Med Chem* 2006; 41 (5): 586-591.

b) Rozdziały w książkach i monografie powinny być cytowane w następujący sposób: nazwiska i inicjały imienia autorów, tytuł rozdziału, tytuł książki, nazwisko i inicjał imienia redaktora książki, wolumen, nazwa wydawcy, miejsce i rok wydania, zakres stron wykorzystanych w pracy:

Przykład: Baer-Dubowska W. Wpływ wolnych rodników na inicjację i rozwój nowotworów. W: Grajek W., red. Przeciwtleniacze w żywności. Aspekty zdrowotne, technologiczne, molekularne i analityczne. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007, 69-90.

c) Strony internetowe cytuje się podając nazwę strony (materiału źródłowego), datę wejścia na stronę i adres URL

Przykład: Health On the Net [Internet]. Health On the Net - Non-Gouvernemental Organisation; © 2020. [data wejścia 25.01.2022]. Dostępny w: <https://www.hon.ch/en/>.

12. **Streszczenie pracy (w języku polskim i angielskim)** - streszczenie powinno zawierać zwięzły opis pracy. Streszczenie powinno być autonomiczną częścią rozprawy, tzn. nie może zawierać nieobjaśnionych skrótów, ani odwoływać się do tekstu pracy. W streszczeniu nie umieszcza się dyskusji oraz cytowań

13. **Spis tabel, rycin i fotografii** - podać numer, tytuł i stronę pracy, na której je zamieszczono.

14. **Załączniki** - są zbiorem materiałów o różnym charakterze, których umieszczenie w tekście głównym byłoby nieuzasadnione merytorycznie. Może to być np. formularz ankiety, standard postępowania, czy kserokopie aktów prawnych. Załączników może być kilka i każdy o innym charakterze. Muszą być one ponumerowane. Czytelnik pracy musi być poinformowany w tekście o istnieniu załącznika.

4. Praca dyplomowa w formie publikacji naukowej - wytyczne dotyczące pracy dyplomowej na studiach I i II stopnia realizowanej w formie publikacji naukowej

Praca dyplomowa (licencjacka i magisterska) może być napisana w formie artykułu naukowego, zgodnie z następującymi zasadami:

1. Publikacja artykułu musi nastąpić przed zakończeniem okresu studiów. Dopuszcza się, aby artykuł w tym terminie ukazał się w wersji online first przed przypisaniem do numeru (wymagane nadanie numeru DOI). Jako równoważnego publikacji nie uznaje się zaświadczeń o przyjęciu artykułu do druku bądź innego rodzaju zaświadczeń wydawanych przez redakcje czasopism.
2. Tekst artykułu powinien mieć strukturę typową dla artykułów naukowych w tej tematyce.
3. Artykuł w przypadku pracy magisterskiej powinien mieć charakter badawczy. Praca licencjacka może mieć formę pracy przeglądowej.
4. Praca powinna być opublikowana w recenzowanym czasopiśmie z listy A - posiadającym współczynnik wpływu *Impact Factor* (IF), znajdującym się w bazie *Journal Citation Reports* (JCR).
5. Publikacja artykułu musi mieć miejsce w czasopiśmie ujętym w aktualnym wykazie czasopism MNiSW, którego punktacja w dniu złożenia artykułu nie może być niższa niż 70 punktów w przypadku studiów I stopnia oraz 100 punktów w przypadku studiów II stopnia.
6. Autorami pracy muszą być: student (pierwszy autor)/student (współautor) na zasadach równorzędności oraz promotor. Liczba pozostałych autorów powinna być ograniczona do niezbędnego minimum.
7. Praca będzie podlegać recenzji zgodnie z wytycznymi przyjętymi na WFBMiML.
8. Artykuł naukowy, opublikowany w języku obcym, musi być opatrzony streszczeniem w języku polskim zawierającym dla pracy oryginalnej: wstęp, cel pracy, materiał i metodykę, wyniki, dyskusję i wnioski. Pełni ono rolę przewodnika dla recenzenta pracy oraz stanowi dowód, że student analizował te elementy pracy.
9. Udział studenta w powstaniu artykułu musi przekraczać 50%. Oświadczenie studenta o wysokości udziału, podpisane przez studenta i promotora, zostaje dołączone do składanej pracy dyplomowej

Prawa autorskie

Podczas pisania pracy magisterskiej obowiązują przepisy prawa autorskiego (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. z późniejszymi zmianami). Wszystkie wykorzystane w pracy materiały (treść, ryciny, wykresy, fotografie, tabele, schematy) o ile zaczerpnięte zostały z jakiegokolwiek źródła (również strony internetowe) powinny być opatrzone przytoczonym źródłem pochodzenia. Wszystkie tabele i ryciny (fotografie, wykresy itd.) utworzone samodzielnie przez studenta podlegają takiej samej ochronie prawnej.

Niedopuszczalne jest przepisywanie całości lub fragmentów tekstu (z książek, publikacji, Internetu) bez jakiegokolwiek zmiany oraz bez podania źródła. Materiały tekstowe z publikacji drukowanych lub elektronicznych powinny być przez piszącego streszczone, omówione lub skomentowane, a nie powinny stanowić skopiowanej zawartości. Niedopuszczalne jest kopiowanie tabel, wykresów, fotografii, schematów i innych rycin bez podania źródła.