# WYTYCZNE PISANIA PRACY LICENCJACKIEJ OBOWIĄZUJĄCE NA WYDZIALE BIOCHEMII, BIOFIZYKI I BIOTECHNOLOGII UJ

1. **Objętość pracy, czcionka, marginesy, rozdziały**
   1. Praca licencjacka powinna liczyć nie więcej niż 10 stron wyłączając podpunkty a, b, j–l punktu 5.
   2. Marginesy powinny mieć po 2,5 cm. Jeśli student planuje przygotowanie wersji drukowanej pracy licencjackiej zaleca się druk dwustronny; jeden z marginesów powinien mieć 3,5 cm (1 cm przewidziany na oprawę).
   3. Tekst powinien być pisany z odstępem półtorej linii, czcionką Times New Roman 12 pkt, lub inną szeryfową, ale odpowiadającą jej wielkością.
   4. Opisy pod rycinami, skład buforów, parametry pomiarów i inne tego typu informacje   
      a także *Spis literatury* mogą być podane czcionką Times New Roman 10 pkt lub inną szeryfową, ale odpowiadającą jej wielkością.
   5. Praca licencjacka powinna zawierać następujące części:
      1. Strona tytułowa
      2. Podziękowania (nieobligatoryjnie)
      3. Wykaz skrótów (może być umieszczony w stopce strony, na której zaczyna się tekst naukowy pracy)
      4. Streszczenie (po polsku i po angielsku). Streszczenie w języku angielskim musi być poprzedzone tytułem pracy w języku angielskim.
      5. Wstęp
      6. Cel pracy wraz z opisem aspektów pracy związanych ze studiowanym kierunkiem (biochemicznych, biotechnologicznych, biofizycznych lub bioinformatycznych)
      7. Materiały i metody
      8. Wyniki
      9. Dyskusja (w przypadku niektórych prac można, po uzgodnieniu z promotorem pracy, połączyć rozdziały *Wyniki* i *Dyskusja* w jeden rozdział).
      10. Wykaz użytych zasobów internetowych i programów komputerowych
      11. Spis literatury
      12. Dodatki (nieobligatoryjnie)

# Informacje, które powinny być zawarte na pierwszej stronie

* 1. Afiliacja:

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii

Jeżeli student zamieszcza na pierwszej stronie herb Uniwersytetu Jagiellońskiego, to musi on być zgodny z Systemem Identyfikacji Wizualnej UJ (obraz herbu można pobrać ze strony UJ: <https://promocja.uj.edu.pl/system-identyfikacji-wizualnej/pliki-do-pobrania>).

* 1. Imię i nazwisko studenta
  2. Tytuł pracy
  3. Typ pracy i kierunek studiów (np. praca licencjacka na kierunku *biotechnologia*)
  4. Imię i nazwisko promotora pracy
  5. Miejsce wykonania pracy
  6. Jeżeli praca doświadczalna była wykonana częściowo poza Wydziałem należy podać imię i nazwisko opiekuna naukowego oraz nazwę współpracującej instytucji
  7. Miejsce i rok napisania pracy
  8. W stopce – numer albumu studenta

**III Jak należy cytować artykuły, książki, źródła internetowe**

Student może przyjąć jedną z dwóch zasad cytowania:

Referencje są numerowane kolejno w miarę pojawiania się w pracy; pierwszy odnośnik ma numer 1. Spis literatury sporządza się od referencji numer 1 do referencji ostatniej. Oznaczenie odnośnika należy umieścić w nawiasie po informacji, której dotyczy, na przykład: „Poznano sekwencję aminokwasową białka Hop u myszy [57], szczura [58]   
i człowieka [59].” W przypadku cytowania dwóch referencji przy jednej informacji zapis powinien wyglądać tak: [21, 22], a w przypadku większej liczby odnośników tak: [9–12] albo tak: [1, 3, 5–8].

Po informacji w tekście podaje się nazwisko autora (autorów) bez inicjałów imion i rok publikacji. W przypadku jednego autora: (Smith, 2005), w przypadku dwóch autorów: (Smith i Brown, 2006), w przypadku większej liczby autorów (Smith i in., 2007).   
W przypadku cytowania dwóch prac tego samego autora opublikowanych w tym samym roku, prace oznaczamy literami: (Smith, 2006a), (Smith, 2006b). Przy tej metodzie kolejność pozycji w spisie literatury jest zgodna z alfabetyczną kolejnością nazwisk pierwszych autorów cytowanych prac.

Niezależnie od stosowanej metody:

* 1. Przy cytowaniu kilku odnośników do jednej informacji należy podać referencje od pracy najstarszej do najnowszej (najpierw wymienia się odkrywcę, potem naukowca, który odkrycie potwierdził).
  2. W spisie literatury należy wymienić wszystkich autorów cytowanej pracy. Tylko   
     w skrajnych przypadkach (kilkudziesięciu autorów) można ograniczyć się do pierwszych autorów.
  3. Należy podać pełny tytuł artykułu.
  4. Należy stosować ogólnie przyjęte skróty nazw czasopism. Listę skrótów można znaleźć pod adresem: [https://www.elsevier.com/ data/promis\_misc/BMCL\_Abbreviations.pdf](https://www.elsevier.com/%20data/promis_misc/BMCL_Abbreviations.pdf)

Jeśli w podanym spisie brak skrótu, to wówczas należy podać pełną nazwę czasopisma.

* 1. Przy sporządzaniu listy referencji należy przyjąć jeden styl (typ czcionki, znaki interpunkcyjne, kolejność podawanych informacji). Należy pamiętać, że inaczej cytuje się artykuł opublikowany w czasopiśmie, a inaczej rozdział w książce.

Poniżej podano dwa spośród wielu możliwych stylów:

Styl pierwszy:

*Artykuł*

King BF, Love JA, Szurszewski JH. Intracellular recordings from pancreatic ganglia of the cat. Am J Physiol 1989; 418: 379–404.

*Rozdział w książce*

Creutzfeldt W. Endocrine tumors of the pancreas. W: The Diabetic Pancreas, BW Volk, KF Mellmann (red.). New York, Plenum Medical, 1977, pp. 551–590.

Styl drugi

*Artykuł*

Murray HW, Nathan CF (1999) Macrophage microbicidal mechanisms in vivo: reactive nitrogen versus oxygen intermediates in the killing of intracellular visceral Leishmania donovani. J Exp Med 189: 741–746.

*Rozdział w książce*

Arribas J, Ruiz-Paz S (2005) ADAM17. Regulation of ectodomain shedding. W N. M. Hooper (red.) The ADAM Family of Proteases, 171–197. Wydawca: Springer, New York.

W przypadku niemożności dotarcia do artykułu zawierającego oryginalną informację można cytować pracę przeglądową, która odnosi się do tej informacji.

*Przykład*:

„W 1930 roku John Smith zaobserwował to niecodzienne zjawisko [za 17].” Wtedy, w spisie literatury w pozycji 17 będzie figurowała praca przeglądowa opisująca obserwacje Johna Smitha.

Do cytowania pozycji ze źródeł internetowych należy stosować zasady zgodne z normą PN-ISO 690-2:2012 Informacja i dokumentacja – Wytyczne opracowania przypisów bibliograficznych   
i powołań na zasoby informacji. Przy cytowaniu artykułu znajdującego się w czasopiśmie należy podać następujące informacje: autor/autorzy artykułu, tytuł artykułu, tytuł czasopisma, nośnik, wydanie, oznaczenie zeszytu, data aktualizacji, data dostępu, lokalizacja w obrębie dokumentu macierzystego, numer znormalizowany.

*Przykład:*

Fong S, King F, Shtivelman E. CC3/TIP30 affects DNA damage repair. BMC Cell Biology [online], 11:23, 7 kwietnia 2010, (dostęp 12 kwietnia 2010). Dostępny w Internecie: [http://www.biomedcentral.com/1471-2121/11/23,](http://www.biomedcentral.com/1471-2121/11/23) doi:10.1186/1471-2121-11-23.

Poniżej zaprezentowano sposób cytowania, gdy źródłem informacji jest notka encyklopedyczna:

*Przykład:*

Encyklopedia Britannica, pod hasłem (ew. s.v.) „James Watson”, <http://www.britannica.com/> (dostęp 12 kwietnia, 2010).

Na stronach internetowych baz danych lub programów można znaleźć informację, jaką publikację należy cytować przy publikowaniu wyników uzyskanych z ich pomocą.

*Przykład*:

„W sekwencji ludzkiego białka GW182 występuje 61 reszt tryptofanu (informacja odczytana   
z rekordu Q8NDV7 bazy danych UniProt)”.

W *Wykazie użytych zasobów internetowych i programów komputerowych* należy podać informację: UniProt – baza danych gromadząca informacje o sekwencji i funkcji białek (UniProt Consortium, 2010). Dostępna w Internecie: <http://www.uniprot.org> albo [odpowiedni numer]   
w zależności od przyjętej zasady cytowania.

W *Spisie literatury* należy podać cytowaną publikację: UniProt Consortium, The Universal Protein Resource (UniProt) in 2010. Nucleic Acids Res 2010; 38:D142–8.

Jeżeli w trakcie powstawania pracy wykorzystane zostały programy dostępne w Internecie, ich użycie należy uwzględnić w następujący sposób.

*Przykład:*

„Startery zostały zaprojektowane przy wykorzystaniu programu Primer3”. W *Wykazie użytych zasobów internetowych i programów komputerowych* należy zamieścić informację o programie, odnośnik literaturowy i adres internetowy: Primer3 – program do projektowania starterów, wersja v0.4.0 (Rozen i in., 2000) lub [odpowiedni numer], w zależności od przyjętej zasady cytowania. Dostępny w Internecie: [http://frodo.wi.mit.edu/primer3/.](http://frodo.wi.mit.edu/primer3/)

W *Spisie literatury* należy podać publikację: Rozen S, Skaletsky H. Primer3 on the WWW for general users and for biologist programmers. Methods Mol Biol 2000; 132:365–386.

W przypadku informacji dotyczących programów komputerowych, które nie posiadają interfejsu sieciowego należy stosować tę samą zasadę, jaką zaleca się dla programów dostępnych   
w Internecie, tyle że przy pojawieniu się nazwy programu w tekście od razu podaje się producenta. W przypadkach, w których nie ma publikacji opisującej program, należy podać jedynie informację o programie (nazwa programu, skrótowy opis, numer wersji, producent) w *Wykazie użytych zasobów internetowych i programów komputerowych*.

*Przykład:*

„Analizę różnic w proteomach komórek przed- i po stymulacji przeprowadzono przy pomocy programu PDQuest (BioRad)”. W *Wykazie użytych zasobów internetowych i programów komputerowych* należy podać informację: PDQuest – program do analizy wyników elektroforezy dwukierunkowej białek, wersja 6.2.0, Bio-Rad, Hercules, USA.

**IV Zasady wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji w pracy licencjackiej**

Wykorzystanie w dowolnym celu narzędzi sztucznej inteligencji, SI (ang. *Artificial Intelligence*, AI) powinno być wyraźnie zaznaczone w pracy. Należy wymienić nazwę technologii SI, model generatywny/narzędzie SI, numery wersji i rozszerzeń oraz producenta. Przydatne może być także wskazanie treści, która została stworzona za pomocą tego narzędzia oraz pełna komenda (tzw. zapytanie, ang. *prompt*) użyta podczas tworzenia pracy.

Podanie informacji o technologii SI, modelu generatywnym/wersji oraz komendy (zapytania), które zostało skierowane z myślą o wykorzystaniu w rozprawie, służy zarówno transparentności, jak i odtwarzalności treści i materiałów, na które powołano się w pracy.

Autorzy są odpowiedzialni za zweryfikowanie poprawności podanych danych oraz ich dokładność. Konieczne jest oświadczenie autora, że bierze odpowiedzialność za poprawność wygenerowanych treści oraz że nie narusza ona praw o własności intelektualnej.

Wyżej wymienione oświadczenie można zawrzeć pod koniec pracy w części „Wykaz użytych zasobów internetowych i programów komputerowych”.

*Przykład ogólny:*

W trakcie przygotowywania tej pracy autor/ka użył/a [NAZWA NARZĘDZIA/USŁUGI] w celu [POWÓD]. Po użyciu tego narzędzia/usługi autor/ka zweryfikował/a i edytował/a treść, i ponosi pełną odpowiedzialność za treść publikacji.

*Przykład szczegółowy:*

**Deklaracja dotycząca zastosowania sztucznej inteligencji i technologii informatycznych   
w procesie pisania pracy dyplomowej**

„Do poprawy gramatyki angielskiej wykorzystałam narzędzie Grammarly. Do przeglądu literatury użyłam SciSpace. Punkt 2.2 został napisany z pomocą ChatGPT v.4. Po użyciu tych narzędzi zweryfikowałam i edytowałam treść, i ponoszę pełną odpowiedzialność za treść publikacji.”

**V Język**

Praca licencjacka ma być napisana po polsku i zawierać streszczenia kolejno w języku polskim   
i angielskim. Wyjątkowo, po uzyskaniu zgody prodziekana ds. dydaktyki, praca może być napisana po angielsku, jeśli promotorem pracy jest naukowiec nieposługujący się językiem polskim i wówczas powinna zawierać streszczenie kolejno po angielsku i po polsku (wraz   
z tytułem w języku polskim). Styl, składnia, słownictwo, interpunkcja to elementy oceniane zarówno w tekście pisanym po polsku jak i po angielsku. Student powinien dołożyć wszelkich starań, aby tekst pisany w języku angielskim (streszczenie lub cała praca) nie zawierał błędów   
i niedociągnięć językowych.

**VI Skróty**

*Wykaz skrótów* powinien zawierać skróty pojawiające się w pracy więcej niż jeden raz. Jeśli dany skrót funkcjonuje jako nazwa i pojawia się w pracy tylko raz, należy podać rozwinięcie skrótu   
w tekście. Jeśli skrót pojawia się w tekście wielokrotnie, to należy podać rozwinięcie skrótu przy pierwszym pojawieniu się go w tekście oraz dodatkowo umieścić w wykazie skrótów. Nie umieszcza się w wykazie skrótów tych skrótów, które są powszechnie znane wśród osób ze średnim wykształceniem (DNA, RNA, ATP, itp.), symboli i wzorów chemicznych (Ag, NaCl, H2O, NO), nazw jednostek fizycznych (kg, h, V).

**VII Edycja tekstu**

Przed przystąpieniem do pisania pracy magisterskiej warto zapoznać się z zasadami obowiązującymi przy przygotowywaniu tekstów do druku. Można w tym celu skorzystać między innymi z książki autorstwa Adama Wolańskiego pt. „Edycja tekstów. Praktyczny poradnik” opublikowanej w Wydawnictwie Naukowym PWN.

**VIII Dodatkowe uwagi**

Należy wystrzegać się plagiatu! Plagiat to „przywłaszczenie cudzego utworu lub pomysłu twórczego, wydanie cudzego utworu pod własnym nazwiskiem; także: dosłowne zapożyczenia   
z cudzych dzieł podane jako oryginalne i własne” (Uniwersalny słownik języka polskiego; red. S. Dubisz, PWN, Warszawa 2003). Zatem plagiatem jest przepisanie protokołu stosowanej   
w pracy techniki, przepisanie (lub przetłumaczenie i wpisanie do pracy) nawet najkrótszego fragmentu z publikacji czy z innej pracy magisterskiej, zamieszczenie opisu metody bez podania autora, który tę technikę opracował czy zmodyfikował, brak podania autora i źródła oryginalnego rysunku, na którym wzorował się licencjant.