Załącznik nr 1 do Uchwały nr 32/2025 Rady Programowej Kierunku studiów TŻiZCz

**Model pracy dyplomowej magisterskiej i ogólne zasady pisania pracy dyplomowej magisterskiej na kierunku Technologia Żywności i Żywienie Człowieka**

Przedstawiony model jest wzorem ogólnym, który należy skonsultować z promotorem.

Wszystkie podstawowe informacje oraz wzory strony tytułowej, streszczenia i oświadczeń, a także inne dokumenty związane z dyplomowaniem umieszczono na stronie wydziału <https://wnoziz.up.poznan.pl/pl>, w zakładce prace dyplomowe.

1. **EDYCJA PRACY**
2. **Uwagi ogólne do edycji pracy**
3. Dobrą praktyką jest tworzenie pracy od początku. Należy ściągnąć stronę tytułową, następnie dodać wzór streszczenia na kolejnej stronie oraz zbudować strukturę pracy z poszczególnymi rozdziałami i podrozdziałami. Następnie poszczególne elementy wypełniać treścią.
4. Część edytorska pracy (czcionka, odstępy marginesy itp.) musi być zgodna z wymaganiami wydziałowymi dostępnymi na stronie wydziału. <https://wnoziz.up.poznan.pl/pl/student/prace-dyplomowe>

Czcionka: Times New Roman 12 pt,

Odstępy między wierszami: 1,5 pt,

Marginesy lustrzane: 4cm - lewy, 1,5 cm - prawy, 3 cm - górny i dolny.

Akapity: 0,5 cm równym w całej pracy.

1. Każda strona pracy musi być ponumerowana. Wyjątek stanowi 1 strona pracy (brak numeracji). Numer strony powinien znajdować się na dole, na zewnętrznej krawędzi strony.
2. Wydruk pracy. Formę wydruku pracy należy uzgodnić z promotorem. Wyjątek stanowi egzemplarz przeznaczony dla dziekanatu. Musi być on zgodny z wymaganiami dostępnymi na stronie wydziału <https://wnoziz.up.poznan.pl/pl/student/prace-dyplomowe>
3. Gotową pracę należy oddać do podpisu promotorowi w trzech egzemplarzach. Dodatkowy egzemplarz pracy można wydrukować dla siebie.
4. Edycja tekstu pracy.
5. Praca przesłana do sprawdzenia powinna być wolna od błędów ortograficznych i interpunkcyjnych. Należy przed wysłaniem całość pracy samemu dokładnie przeczytać. Dobrą praktyką edytorską jest przekazanie pracy/tekstu do przeczytania innej osobie. Nawet jeśli to nie jest specjalista z danej dziedziny, to zauważy literówki, błędy stylistyczne itp. Podstawowe błędy edytorskie (podwójne spacje, spacje przed przecinkami, źle umiejscowione dwukropki, przecinki, znaki zapytania itp.) można szybko skorygować narzędziem znajdź/zamień w MS Word.
6. W języku polskim nie powinno się pozostawiać na końcu linii pojedynczych liter, takich jak: **a, i, o, u, w, z.** Są to najczęściej spójniki i przyimki, które powinny być przenoszone do kolejnej linii wraz z następującym wyrazem. Aby zapobiec przenoszeniu pojedynczej litery na koniec wiersza, można wprowadzić tzw. **twardą spację** (ang. non-breaking space) stosując skrót klawiszowy: **Ctrl + Shift + Spacja. Czynność tą można zautomatyzować za pomocą narzędzia znajdź i zamień. Znajdź spójnik i spację (np.** „ i ” — uwzględnij spacje) i zamień na spójnik i twardą spację (wpisz spójnik, a po nim **twardą spację Ctrl + Shift + Spacja).**
7. Pisząc coś w nawiasie nie pozostawia się spacji wewnątrz nawiasu np.: (2001).
8. Znaki interpunkcyjne należy stawiać bezpośrednio po ostatniej literze wyrazu, a nie po dodatkowej spacji.
9. Znaki interpunkcyjne kończące zdanie stawia się na końcu zdania, po nawiasie, a nie wewnątrz czy przed nim, itp.
10. **Zasady pisania jednostek z wartościami w literaturze naukowej, fachowej, poradnikowej, w gazetach, czasopismach itd.**
11. Zapis cyfrowy wszystkich liczb, np. co najmniej 26 osób, w tym 4 dzieci, wyjechało w tym roku na wakacje pod namiotami. Na polu namiotowym było jednak ponad 110 osób.
12. Zapis słowny liczb od 0 do 9 połączony z zapisem cyfrowym liczb od 10 wzwyż, np. „Sprzedaż prowadzono w ośmiu miastach”, ale: ”Zaproszenie rozesłano do 12 osób”.
13. Zapis słowny liczb od 0 do 99 połączony z zapisem cyfrowym liczb od 100 wzwyż, np. „W klasie było trzydzieścioro troje dzieci”, ale: „Samochód jechał z prędkością ponad 120 kilometrów na godzinę”.

Niezależnie od stosowania powyższych zasad w tekstach niebeletrystycznych zapis cyfrowy otrzymują zazwyczaj wszystkie:

1. liczby oznaczające dzień i rok lub dzień, miesiąc i rok w datach kalendarzowych, np. *15 kwietnia 1973*, *12.03.2001*, *13 IX 1939*;
2. liczby oznaczające godzinę lub godzinę i minuty w zapisie czasu dnia, np. *16.45*, *17.09*;
3. liczby poprzedzające nazwy jednostek miar, np. *2,54 centymetra*, *0,45 kilograma*, *0,9 tony*;
4. liczby poprzedzające nazwy jednostek monetarnych, np. *10 dolarów*, *250 euro*;
5. liczby oznaczające procenty i promile, np. *0,25 proc.*, *12 procent*, *1 promil*;
6. liczby oznaczające temperaturę, np. *−3 stopnie Celsjusza*;
7. liczby oznaczające paragrafy, np. *paragraf 24 kodeksu karnego*, *w par. 3 k.p.a.*;
8. liczby oznaczające numery tomów, zeszytów, rozdziałów i stron publikacji, np. *tom 3, rozdział 1, strona 83*.

Bezwzględnie zapis cyfrowy otrzymują liczby występujące w sąsiedztwie oznaczeń, skrótów, skrótowców, symboli i znaków specjalnych, np. *1,6 km kw.*, *28,34 g*, *60 USD*, *73%*, *30°C*, *w § 24 k.k.*

**Między wartością liczbową a literowym oznaczeniem miary, czyli skrótem lub skrótowcem, stawiamy spację, natomiast między wartością liczbową a oznaczeniem miary za pomocą symbolu albo połączenia skrótu/skrótowca i symbolu spacji nie stawiamy.**

**Wstawiamy spację dla:** 5 proc., 5 m, 5 s, 20 V, 13 Ω, 7,5 rd, 10,5 rad, 98 Hz.

Nie wstawiamy spacji dla: 5%, 3‰, 10°C, 212°F, 3΄, 35″, 25g, itd.

1. **Nazwy plików prac dyplomowych.**

Po zakończeniu pisania pracy i akceptacji promotora, pracę należy przesłać do promotora w postaci elektronicznej (pliku docx lub pdf). Promotor wprowadza pracę do JSA (Jednolity System Antyplagiatowy) i poddaje ją badaniu antyplagiatowemu. Wersja elektroniczna przesłana do badania w JSA (przesłana do promotora) musi być tożsama z pracą wydrukowaną i oddaną promotorowi oraz do dziekanatu.

 Nazwy zakończonych prac przesłanych promotorowi (wersja elektroniczna) wprowadzanych do JSA, a następnie do Wirtualnego Dziekanatu (przez studenta końcowym zatwierdzeniu pracy), muszą być wystandaryzowane, według poniższego schematu:

*Nazwisko\_imię\_numer albumu\_skrótowa nazwa kierunku, stopnia i trybu studiów*

W nazwiskach i imionach studentów należy usunąć polskie znaki.

**Skrótowe nazwy** kierunku, stopnia i trybu studiów powinny być następujące:

* TZZC2N - Technologia żywności i żywienia, 2 stopień, studia niestacjonarne
* D2N - Dietetyka, 2 stopień, studia niestacjonarne

Przykład: Janik\_Jan\_23456\_TZZC1S

1. **MODEL PRACY MAGISTERSKIEJ**

**Strona tytułowa** – wzór na stronie wydziału <https://wnoziz.up.poznan.pl/pl> - prace dyplomowe. Strona tytułowa zajmuje 1 stronę.

**Podziękowania**. Na kolejnej kartce można zamieścić podziękowania wg uznania. Jest to element nieobowiązkowy.

**Streszczenie**

Krótkie streszczenie pracy zawierające takie elementy jak:

* cel,
* metody (jakimi uzyskano wyniki),
* wyniki (ogólnie bez wartości liczbowych),
* wnioski (ogólnie, najważniejsze).

Wzór streszczenia - zgodnie z wzorem obowiązującym na wydziale, który znajduje się na stronie wydziału <https://wnoziz.up.poznan.pl/pl> - prace dyplomowe, znajduje się poniżej.

-----------------------------------------------------------------------

*Czcionka Times New Roman - rozmiar czcionki w nawiasach*

**Streszczenie** (12 bold)

**Nazwisko i imię autora** (12 bold)

**Tytuł pracy** (12 bold)

Streszczenie pracy - do 1000 znaków (12)

**Słowa kluczowe** - do 6 (12)

**Summary** (12 bold) *w języku angielskim*

**Nazwisko i imię autora** (12 bold)

**Tytuł pracy** (12 bold) *w języku angielskim*

Streszczenie pracy - do 1000 znaków (12)

**Key words** - do 6 (12)

------------------------------------------------------------------------------------

**Spis skrótów i akronimów**

Jeśli w pracy pojawiają się skrótowce lub akronimy można rozważyć przygotowanie spisu z wyjaśnionymi pełnymi nazwami.

**Spis treści**

Spis treści musi być kompletny, zgodny z tematami poszczególnych rozdziałów w pracy oraz stronami, gdzie się znajdują. Proszę go wykonać jako automatyczny spis treści (informacje jak go wykonać można znaleźć w Internecie lub na YouTube). Zastosowanie automatycznego spisu treści zapobiega wystąpieniu błędów numerów stron w spisie oraz znacząco przyspiesza jego przygotowanie.

**Spis treści**

[1. Wstęp 5](#_Toc189600579)

[2. Część literaturowa 5](#_Toc189600580)

[3. Cel pracy 6](#_Toc189600581)

[Hipotezy badawcze 6](#_Toc189600582)

[4. Część doświadczalna 6](#_Toc189600583)

[4.1. Materiały do badań 7](#_Toc189600584)

[4.1.1. Surowce lub opis arkusza ankiety 7](#_Toc189600585)

[4.1.2. Odczynniki i standardy 7](#_Toc189600586)

[4.2. Model badań 7](#_Toc189600587)

[4.3. Metody badań 7](#_Toc189600588)

[4.3.1. Metoda 1 8](#_Toc189600589)

[4.3.2. Metoda 2 8](#_Toc189600590)

[4.3.3. Metoda …. 8](#_Toc189600591)

[4.3.4. Analiza statystyczna 8](#_Toc189600592)

[4.4. Wyniki i dyskusja 8](#_Toc189600593)

[4.4.1. Tytuł pierwszego podrozdziału opisującego daną grupę wyników 8](#_Toc189600594)

[4.4.2. Tytuł drugiego podrozdziału opisującego daną grupę wyników 8](#_Toc189600595)

[4.4.3. Tytuł trzeciego podrozdziału opisującego daną grupę wyników 8](#_Toc189600596)

[4.5. Wnioski 8](#_Toc189600597)

[5. Spis literatury 8](#_Toc189600598)

[6. Załączniki 9](#_Toc189600599)

[6.1. Spis rysunków 9](#_Toc189600600)

[6.2. Spis tabel 9](#_Toc189600601)

[6.3. Tabele ze szczegółowymi danymi 9](#_Toc189600602)

[6.4. Arkusze ankiet i inne załączniki 10](#_Toc189600603)

# Wstęp

**Wstęp do pracy magisterskiej** pełni rolę wprowadzenia, które pozwala czytelnikowi zrozumieć cel i kontekst badań, a także uzasadnia ich przeprowadzenie. Powinien być napisany w sposób przejrzysty, logiczny i spójny, aby zachęcić do dalszego czytania pracy.

Wstęp do pracy magisterskiej powinien rozpocząć się od przedstawienia ogólnego tła tematu oraz wyjaśnienia jego znaczenia w nauce, społeczeństwie lub praktyce. Ważne jest, aby podkreślić, dlaczego wybrany temat jest istotny i jak wpisuje się w szerszy kontekst badawczy. Co do tej pory zostało już przebadane a także wskazać lukę badawczą, czyli obszar, który wymaga dalszych badań. W kolejnej części powinien znaleźć się jasno określony problem badawczy, czyli pytanie, na które praca ma odpowiedzieć, wraz z jego uzasadnieniem. Kluczowym elementem wstępu jest także określenie celu pracy, czyli wyjaśnienie, co dokładnie autor zamierza osiągnąć poprzez przeprowadzenie swoich badań.

# Część literaturowa

Studia literaturowe w wybranym temacie. Objętość części literaturowej należy uzgodnić z promotorem. Część literaturowa powinna być podzielona na podrozdziały (2.1., 2.2, 2.3. itd.), opisujące poszczególne zagadnienia w pracy. Przedstawione w części literaturowej informacje muszą być poparte odpowiednią literaturą, cytowaną w tekście pracy.

Cytowania literatury naukowej w tekście.

Najszybciej oraz najdokładniej cytowania literatury można stworzyć za pomocą menadżerów cytowań – oprogramowania typu Mendeley, Zotero czy Endnote. Wówczas jako styl cytowania proszę przyjąć styl APA (American Psychological Association) lub inny uzgodniony z promotorem.

W momencie, gdy cytowania są wstawiane ręcznie proszę pozycje literaturowe cytować wg poniższego wzoru.

Przy cytowanym fragmencie:

* Jeśli jest tylko jeden autor pracy to podajemy nazwisko i rok w nawiasie (Nowyk 2010).
* Przy dwóch autorach – oba nazwiska w nawiasie plus data (Nowyk i Brudny 2010)
* Przy wielu autorach (powyżej dwóch) proszę podać tylko pierwsze nazwisko i dodatek „i in.” (i inni) oraz datę (Nowyk i in. 2008)
* Jeśli cytuje się w danym fragmencie kilka prac to nazwiska i daty proszę podać kolejno (wzrastające lata) po przecinku (Nowyk i in. 2008, Szary i in. 2009, Anders 2010).
* Jeśli w pracy pojawią się publikacje tego samego autora z tego samego roku wówczas należy przy pierwszej wstawić literkę „a”, przy kolejnej „b”. Przykład … (Nowyk 2016a) ….(Nowyk 2016b). W spisie literatury również przy roku danej publikacji wpisujemy odpowiednie literki dla rozróżnienia.

Przy cytowanym autorze (wówczas, gdy stwierdzamy) „Natomiast Nowyk (2010) stwierdził, że temperatura…” – za nazwiskiem w nawiasie podajemy jedynie rok.

# Cel pracy

Cel pracy powinien być sformułowany precyzyjnie. Można zdefiniować jeden cel główny oraz cele szczegółowe lub założenia pracy. Cele odpowiadają na pytanie, "Co chcemy zbadać, przeanalizować lub zrozumieć?". Są formułowane jako zadania do wykonania, np. "Określenie wpływu temperatury na jakość oleju roślinnego".

## Hipotezy badawcze

Hipotezy badawcze to przypuszczenia, które mają zostać potwierdzone lub odrzucone w toku badań. Hipotezy są skupione na przewidywaniach i odpowiadają na pytanie, "Co spodziewamy się odkryć?". Mają charakter weryfikacyjny i są formułowane jako twierdzenia, które można przetestować empirycznie. Są jasno określone (hipotezy muszą być możliwe do zweryfikowania).

# Część doświadczalna

Proszę pamiętać, że ta praca została już wykonana, czyli musi być napisana w czasie przeszłym w trybie dokonanym np.: próby analizowano, dodano, obliczono, respondenci spożywali itp. Należy stosować formy bezosobowe (np. próby analizowano) zamiast czasowników osobowych (np. analizowałem).

Powinna zawierać następujące elementy:

## Materiały do badań

Prezentowany opis powinien być jak najbardziej szczegółowy. Skąd pozyskano materiał badany i standardy, jak przygotowywano próby, przechowywano materiał do badań itp. Opis powinien być przygotowany w taki sposób by można było go powtórzyć.

### Surowce lub opis arkusza ankiety

### 4.1.2. Odczynniki i standardy

## **Model badań**

Opis oraz schemat. Model badań powinien być wykonany w formie opisowej (co i w jakiej kolejności zostało zrobione, jakie były etapy, jakie parametry były zachowane, jakie oznaczenia one obejmowały) oraz w formie graficznej – schematu badań. Schemat ma za zadanie ułatwić zrozumienie zaplanowanych i przeprowadzonych badań.

Przykładowy schemat badań.



Rys. 1. Schemat badań

Do wykonania schematu badań najłatwiej wykorzystać oprogramowanie do tworzenia schematów np. Microsoft Visio (dostęp do oprogramowania mają wszyscy w ramach platformy Microsoft 356 po zalogowaniu danymi uczelnianymi), Draw.io lub Diagram Designer.

## **Metody badań**

W tej części powinny zostać opisane wszystkie metody wykorzystane w toku realizacji pracy.

### Metoda 1

### Metoda 2

### Metoda ….

### Analiza statystyczna

Szczegółowy opis w jaki sposób została wykonana analiza statystyczna badań. Wykorzystane metody statystyczne oraz nazwa oprogramowania.

## Wyniki i dyskusja

Uwaga ogólna. Rozdział ten może być rozdzielony na dwa podrozdziały w schemacie:

4.4. Wyniki – przedstawiamy i opisujemy wyniki.

4.5. Podsumowanie i dyskusja – przedstawiamy dyskusję wszystkich otrzymanych wyników łącznie.

Przedstawienie wyników w postaci graficznej i opisowej oraz ich dyskusja z danymi literaturowymi. Dane przedstawione w pracy powinny być przedstawione jednokrotnie: w postaci graficznej (wykresy) lub tabelarycznej. Jeśli przedstawiamy dane w postaci graficznej (wykresy) nie dublujemy ich w tym samym miejscu w postaci tabelarycznej. Szczegółowe dane tabelaryczne należy zestawić w rozdziale “Załączniki”.

### Tytuł pierwszego podrozdziału opisującego daną grupę wyników

### Tytuł drugiego podrozdziału opisującego daną grupę wyników

### Tytuł trzeciego podrozdziału opisującego daną grupę wyników

## Wnioski

1. Wniosek 1

2. Wniosek 2

3. Wniosek 3

4. Wniosek 4

Wnioski przedstawione w pracy muszą mieć pokrycie w uzyskanych rezultatach i być odpowiedzią na postawiony cel oraz hipotezy badawcze. Wnioski w pracy przedstawia się w postaci wypunktowanej listy.

# Spis literatury

Spis literatury musi obejmować wszystkie cytowane w pracy pozycje. Musi być poukładany alfabetycznie i ponumerowany.

Najszybciej oraz najdokładniej spis literatury można stworzyć za pomocą menadżerów cytowań – oprogramowania typu Mendeley, Zotero czy Endnote. Wówczas jako styl cytowania proszę przyjąć styl APA (American Psychological Association) lub inny uzgodniony z promotorem.

W momencie, gdy spis wykonywany jest ręcznie proszę pozycje literaturowe cytować wg poniższego wzoru.

1. Ortega-Garcia J., Gamez-Meza N., Noriega-Rodriguez J. A., Dennis-Quinonez O., Garcia-Galindo H. S., Angulo-Guerrero J. O., Medina-Juarez L. A., 2006. Refining of high oleic safflower oil: effect on the sterols and tocopherols content. Eur. Food Res. Technol. 223, 775-779. (tak powinna wyglądać publikacja naukowa)
2. Ostlund R. E., Spilburg C. A., Stenson W. F., 1999. Sitostanol administered in lecithin micelles potently reduces cholesterol absorption in humans. Am J Clin Nutr 70, 826- 831. (tak powinna wyglądać publikacja naukowa)
3. PN-ISO 3960 Polska Norma: Oleje i tłuszcze roślinne oraz zwierzęce. Oznaczanie liczby nadtlenkowej, 1990. (tak powinna wyglądać norma)
4. Noel, S., & Collin, S.: Trans-2-nonenal degradation products during mashing. W: Proceedings of the 25th European brewery convention congress (str. 483-490). Oxford: IRL Press, 1995. (tak powinna wyglądać cytowanie czegoś z materiałów konferencyjnych)
5. Massart, D. L., Kauffmann, L.: Interpretation of analytical data by use of cluster analysis. Wiley, New York, 1983. (tak powinna wyglądać cytowanie książki).
6. Gunstone F.D.: Chemical Properties. W: Lipid Handbook. Pod redakcją Gunstone F.D., Harwood J.L., The Chapman & Hall, London, 449–484, 1986. (tak powinna wyglądać cytowanie rozdziału książki).
7. Karnofsky G.B., Hansotte R.J.: Process for Extracting Oleaginous Seed Materials. Particularly Cottonseed with Aqueous Alcohol. U.S. Patent 4,359,417, 1982. (tak powinna wyglądać cytowanie patentu).
8. National Institute of Health (pobrane 01.2003), Menopausal Hormone Therapy. http://www.nih.gov/PHTindex.htm (tak powinno wyglądać cytowanie www).

# Załączniki

* 1. Spis rysunków (schematów i wykresów) – można przygotować za pomocą automatycznego spisu w MS Word.

Rysunek 1. Przemiany tłuszczów zachodzące podczas smażenia ............................... 4

Rysunek 2. Wpływ przeciwutleniaczy na proces utleniania ....................................... 8

* 1. Spis tabel – można przygotować za pomocą automatycznego spisu w MS Word.

Tabela 1. Średnia zawartość akrylamidu w wybranych produktach spożywczych .... 5

Tabela 2. Nazwa tabeli 2 ............................................................................................. 9

## **6.3. Tabele ze szczegółowymi danymi**

Dane które zostały przedstawione w pracy na wykresach oraz inne wykorzystane w pracy i przedstawione graficznie dane). Tabele powinny zawierać dane uśrednione, odchylenie standardowe oraz informacje statystyczne np. istotność różnic.

Przykładowa tabela.

Tabela 10. Charakterystyka oliwy z oliwek wykorzystanych w badanich.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Arbequina** | **Picual** | **Manzanilla** | **Cornicabra** | **Armonia** | **Sensation** |
| Skład kwasów tłuszczowych [%] |
| SFA  | 18.30±0.24cd | 15.73±0.04a | 18.51±0.24d | 17.55±0.28bc | 17.41±0.04b | 16.31±0.24a |
| MUFA | 71.17±0.35c | 80.32±0.00e | 76.01±0.28a | 77.11±0.25b | 73.06±0.14d | 76.96±0.37ab |
| PUFA | 10.53±0.11e | 3.95±0.04b | 5.48±0.04a | 5.34±0.03a | 9.53±0.10d | 6.73±0.13c |
| n6/n3 | 15.48±0.92e | 3.76±0.13a | 6.52±0.5c | 5.31±0.6b | 14.14±0.52e | 8.11±0.52d |
| Chrolofil [1 mg fenofityny/1kg oleju] |
|   | 17.30±0.25a | 20.27±0.36b | 9.51±0.28c | 14.30±0.41d | 17.79±0.59a | 19.89±0.45b |
| TPC [%] |
|   | 3.57±0.14ab | 4.03±0.15b | 5.54±0.38d | 3.23±0.21a | 3.13±0.23a | 2.55±0.17c |

Wartości są średnimi z czterech oznaczeń ± SD. Średnie w tym samym wierszu, oznaczone różnymi małymi literami, wskazują na istotne różnice (p < 0,05) między próbkami. SFA – nasycone kwasy tłuszczowe, MUFA – jednonienasycone kwasy tłuszczowe, PUFA – wielonienasycone kwasy tłuszczowe, TPC – całkowita zawartość związków polarnych.

## Arkusze ankiet i inne załączniki

**Oświadczenia studenta.**

Na końcu pracy należy dołączyć dwa oświadczenia, których wzory znajdują się na stronie Wydziału w katalogu PRACE DYPLOMOWE

* 1. Oświadczenie autora pracy dyplomowej o jej oryginalności.
	2. Oświadczenie o zgodności wersji elektronicznej z wydrukiem.

Oświadczenia należy wypełnić i podpisać, a następnie wydrukować i dołączyć do pracy przed jej oprawieniem.

1. **INNE UWAGI DO PRACY**

**Tabele, wykres, rysunki.**

Tabele, wykresy i rysunki muszą być odpowiednio ponumerowane w kolejności ich zamieszczania w pracy (Tabela 1, Tabela 2, itp.).

Wszystkie tabele, wykresy i rysunki wstawione do pracy muszą być cytowane w tekście pracy. Oznacza to, że opisując dane wyniki czy rysunek należy zaznaczyć która to jest tabela, wykres czy rysunek. Możemy wykorzystywać różne zwroty:

Dane przedstawione w tabeli 1 pokazują, że...

Jak wynika z tabeli 2, liczba badanych zmieniała się w kolejnych latach...

Tabela 3 przedstawia szczegółowe wyniki pomiarów.

Wartości opisane w tabeli 4 potwierdzają hipotezę badawczą.

Szczegółowe dane liczbowe można znaleźć w tabeli 5.

Z wykresu 1 wynika, że wartości zmiennej X wzrastają wraz z...

Jak przedstawiono na wykresie 3, korelacja między zmiennymi ….

Dane na wykresie 5 potwierdzają wnioski z wcześniejszych badań.

Tabela 1 oraz wykres 2 przedstawiają zależności pomiędzy...

Rysunki 3 i 4 ilustrują przebieg procesu technologicznego produkcji chleba.

Jak pokazano w tabelach 5 i 6, wyniki badań różnią się w zależności od...

Porównanie danych w tabeli 7 i na wykresie 8 wskazuje na...

1. **Tabele, wykresy i rysunki na podstawie danych literaturowych (zaczerpnięte z innego źródła).**
	1. Nazwa tabeli opartej na danych literaturowych musi znajdować się powyżej tabeli. Źródło danych – poniżej obiektu zgodnie z przykładem poniżej.

Tabela 1. Średnia zawartość akrylamidu w wybranych produktach spożywczych.

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj produktu | Zawartość [µg/kg] |
| Chleb, obwarzanki | 70-430 |
| Herbatniki, krakersy | 30-3200 |
| Kawa mielona | 15-90 |
| Migdały pieczone | 260 |
| Mięso, drób | 30-64 |
| Pierniki | 90-1660 |

Źródło: Friedman 2003.

Pod tabelą powinno wytłumaczyć się oznaczenia znajdujące się w tabeli np. dotyczące statystyki (istotność różnic), skrótowców wykorzystanych w tabeli itp. Należy przyjąć zasadę, że tabela powinna być możliwa do zrozumienia bez konieczności czytania tekstu pracy.

* 1. Nazwa wykresu opartego na danych literaturowych musi znajdować się poniżej wykresu wraz ze źródłem wykresu z literatury.
	2. Nazwa rysunku zaczerpniętego ze źródeł literaturowych musi znajdować się poniżej wykresu wraz ze źródłem wykresu z literatury.



Rys. 1. Przemiany tłuszczów zachodzące podczas smażenia (Gupta 2005).

1. **Tabele, wykresy i rysunki na podstawie własnych danych**
	1. Nazwa tabeli musi się znajdować powyżej tabeli (przygotować tak aby zarówno nazwa jak i obiekt były na tej samej stronie).

Tabela 1. Zmiany zawartości izomerów *trans* kwasu oleinowego, linolowego i linolenowego oraz ich sumy w ogrzewanym oleju rzepakowym.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rodzaj oleju | Czas procesu | Zawartość izomerów trans kwasów tłuszczowych |
| [h] | [%] |
| 18:1 | 18:2 | 18:3 | Suma  |
| Tłoczony | Nieogrzewany  | nw | nw | 0,02 a | 0,02 a |
| 24 | nw | 0,01 a | 0,28 b | 0,29 b |
| 48 | nw | 0,02 a | 0,51 c | 0,53 c |
| Rafinowany | Nieogrzewany  | nw | 0,03 a | 0,53 a | 0,56 a |
| 24 | 0,09 a | 0,09 ab | 0,56 a | 0,73 a |
| 48 | 0,56 b | 0,12 b | 0,52 a | 1,20 b |

a,b,c – różne litery w kolumnach oznaczają istotne statystycznie różnice dla danego oleju w czasie smażenia, przy α=0,05; nw – nie wykrywano.

Pod tabelą powinno wytłumaczyć się oznaczenia znajdujące się w tabeli np. dotyczące statystyki (istotność różnic), skrótowców wykorzystanych w tabeli itp. Należy przyjąć zasadę, że tabela powinna być możliwa do zrozumienia bez konieczności czytania tekstu pracy.

* 1. Nazwa wykresu musi znajdować się poniżej wykresu (przygotować tak aby zarówno nazwa jak i obiekt były na tej samej stronie).

Na wykresach należy

* odpowiednio oznaczyć osie (nazwy osi, jednostki);
* przygotować legendę wykresu. Jeśli na wykresie są skrótowce to pod wykresem musza one zostać wyjaśnione;
* przedstawić dane statystyczne (odchylenie standardowe próby – słupki, itp.);
* wszystkie skróty zastosowane na wykresach muszą być wyjaśnione pod wykresem, pomimo że były wyjaśnione wcześniej.

Należy przyjąć zasadę, że wykres powinien być możliwy do zrozumienia bez konieczności czytania tekstu pracy.

Wykres 1. Zawartość izomerów *trans* kwasów tłuszczowych w kuleczkach z ciasta smażonych na oleju świeżym. A i B – dwa powtórzenia tej samej próby.

Wykres 2. Zmiany liczby kwasowej w czasie ogrzewania oleju rzepakowego

* 1. Nazwa rysunku, ryciny lub schematu musi znajdować się poniżej elementu (przygotować tak aby zarówno nazwa jak i obiekt były na tej samej stronie).