

# Sprawozdanie z przebiegu dyplomowania na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 2019/2020

## Spis treści

Obowiązujące przepisy:.....	1
Uwagi ogólne dotyczące prac dyplomowych obronionych w roku ak. 2019/2020 .....	2
Szczegółowa analiza protokołów obrony wybranych prac dyplomowych.....	4
Zalecenia.....	11
Załączniki .....	12

## Obowiązujące przepisy:

1. UCHWAŁA NR 441 SENATU UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO z dnia 19 czerwca 2019 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów na Uniwersytecie Warszawskim Uchwała nr 4 Uniwersyteckiej Rady ds. Kształcenia z dnia 27 lutego 2020 w sprawie wytycznych dotyczących procesu dyplomowania na Uniwersytecie Warszawskim.
2. Uchwała nr 8 Rady Dydaktycznej Wydziału Chemii z dnia 1 kwietnia 2020r. w sprawie szczegółowych zasad dyplomowania na kierunku **Chemia** organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego
3. Uchwała nr 9 Rady Dydaktycznej Wydziału Chemii z dnia 1 kwietnia 2020r. w sprawie szczegółowych zasad dyplomowania na kierunku **Chemia Stosowana** organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego
4. Uchwała nr 10 Rady Dydaktycznej Wydziału Chemii z dnia 1 kwietnia 2020r. w sprawie szczegółowych zasad dyplomowania na kierunku **Chemiczna Analiza Instrumentalna** organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego
5. Uchwała nr 11 Rady Dydaktycznej Wydziału Chemii z dnia 1 kwietnia 2020r. w sprawie szczegółowych zasad dyplomowania na kierunku **Chemistry** organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego
6. Uchwała nr 12 Rady Dydaktycznej Wydziału Chemii z dnia 1 kwietnia 2020r. w sprawie szczegółowych zasad dyplomowania na kierunku **Energetyka i Chemia Jądrowa** organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego
7. Uchwała nr 13 Rady Dydaktycznej Wydziału Chemii z dnia 1 kwietnia 2020r. w sprawie szczegółowych zasad dyplomowania na kierunku **Chemia Medyczna** organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego
8. Zarządzenie nr 120 Rektora UW z 5 czerwca 2020 roku w sprawie składania pracy dyplomowej i przeprowadzania egzaminu dyplomowego w trybie zdalnym
9. KOMUNIKAT nr 2 Prodziekana ds. studenckich Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 15 czerwca 2020 r. w sprawie obron w trybie zdalnym

Oprócz wymienionych wyżej przepisów na stronie internetowej Wydziału Chemii UW został zamieszczony opis przebiegu egzaminu dyplomowego oraz zakres wymagań zarówno dla studiów

licencjackich, jak magisterskich. Szczegółowe zasady dyplomowania są w znacznej części zgodne z obowiązującym wcześniej regulaminami egzaminów dyplomowych na studiach I i II stopnia na Wydziale Chemii. Zmianie uległa głównie ilość pytań niezwiązanych bezpośrednio z pracą na egzaminie licencjackim (4 pytania zamiast 3). Zalecenia dotyczące przygotowania pracy dyplomowej są podobne. Ponieważ szczegółowe zasady dyplomowania zostały uchwalone w trakcie roku akademickiego 2019/2020 studenci zdawali egzamin licencjacki według dotychczasowego regulaminu. Od 1 października 2020 egzaminy odbywają się zgodnie z nowymi zasadami.

### **Uwagi ogólne dotyczące prac dyplomowych obronionych w roku ak. 2019/2020**

W roku akademickim 2019/2020 odbyło się 131 obron prac dyplomowych łącznie na kierunkach prowadzonych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego - z czego 62 obrony prac licencjackich, 6 obron prac inżynierskich i 63 obrony prac magisterskich.

#### **Prace licencjackie**

Najwięcej obron prac licencjackich odbyło się na kierunku Chemia – 45 obrony. Obrony prac licencjackich z chemii dla studentów Międzywydziałowych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych stanowiły mniej liczną grupę – 12 obron. Najmniej liczną grupę stanowili licencjaci na kierunku Energetyka i Chemia Jądrowa – 5 obron. Na innych kierunkach obrony licencjackie nie odbyły się z powodu zbyt krótkiego czasu, jaki upłynął od utworzenia kierunku - jak w przypadku Chemii Medycznej lub braku studentów jak w przypadku Chemii. Kierunek „Chemiczna Analiza Instrumentalna” kończy się obroną pracy inżynierskiej. Prace inżynierskie zostaną omówione w kolejnym punkcie. Kierunek „Chemia stosowana” obejmuje wyłącznie studia II stopnia. Podane dane zostały zebrane na podstawie analizy Katalogu Prac Dyplomowych w systemie USOS.

Większość prac licencjackich zawierała badania eksperymentalne o istotnym elemencie naukowej. Przykładami nowatorskich tematów są: „Receptory molekularne wykorzystujące efekt hydrofobowy” (autor: Wojciech Witkowski, promotor: Krzysztof Ziach), „Nowy nitrowy kompleks niklu (II), jako materiał foto przełączalny” (autor: Patryk Borowski, promotor: Katarzyna Jarzębska), czy „Fotokatalityczne właściwości układów hybrydowych złożonych z tlenku wolframu i struktur grafenopodobnych” (autor: Sylwia Luty, promotor: Krzysztof Miecznikowski). Przytoczone przykłady zostały wybrane na podstawie bardzo dobrych recenzji w systemie USOS oraz subiektywnych zainteresowań autorki sprawozdania. Bardzo ciekawych prac o nowatorskim potencjale było znacznie więcej. Recenzje ośmiu prac licencjackich zostały utajnione ze względu na przygotowywanie patentu lub publikacji przy udziale autorów prac.

Niektóre prace lub ich znaczące części zostały już opublikowane, na przykład: „Analiza strukturalna  $\alpha$ -liponianu allokantoksyloetyny oraz dwóch jego homologów za pomocą spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR)” (autor: Artur Wysocki, promotor: Piotr Garbacz) i „Mikrożelowe kapsułki, jako nośniki do kontrolowanego uwalniania substancji czynnych” (autor: Kinga Drabczyk, promotor: Marcin Karbarz).

Prace oparte wyłącznie na przeglądzie literatury stanowiły poniżej dziesięciu procent obronionych prac. Jest to bardzo istotny wskaźnik, świadczący o dużej sprawności eksperymentalnej absolwentów Wydziału Chemii, biorąc pod uwagę, że przez znaczną część semestru letniego bieżącego roku akademickiego obowiązywały obostrzenia w dostępie do laboratoriów.

Wszystkie prace licencjackie zamieszczone w systemie USOS zostały ocenione pozytywnie przez recenzentów – zarówno pod względem merytorycznym, jak pod względem opisu wyników i prezentacji literatury przedmiotu. Najniższą oceną pracy było 3,5 (dostateczny plus), najwyższą 5! (celujący). Przeważały oceny 5 (bardzo dobry) i 4.5 (dobry plus). Wszystkie prace spełniały kryteria określone w przepisach dla odpowiednich kierunków studiów.

#### *Przebieg obron prac licencjackich*

Spśród 62 obron prac licencjackich 13 odbyło się w formie tradycyjnej w Sali – przed wprowadzeniem obron zdalnych. Pozostałe odbyły się w formie on-line zgodnie ze szczegółowym Komunikatem nr 2 Prodziekana ds. studenckich Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 15 czerwca 2020 r. w sprawie obron w trybie zdalnym. Obrony zdalne odbywały się przy wykorzystaniu oprogramowania „google meet” dostępnego dla wszystkich pracowników i studentów Uniwersytetu Warszawskiego. Obrony były nagrywane i przechowywane przez przewodniczącego komisji na dysku google w domenie uw.edu.pl przez okres 30 dni. Student oraz członkowie komisji byli informowani o nagrywaniu obrony oraz o fakcie, że nagranie zostanie usunięte po 30 dniach. Byli również informowani, że wszelkie zastrzeżenia do przebiegu obrony powinny być zgłoszone przed upływem 30 dni od obrony. Autorka sprawozdania uczestniczyła osobiście w 9 obronach prac licencjackich: jako przewodnicząca komisji w 7 obronach, jako promotor w 1 obronie i jako recenzent także w jednej. W opracowaniu uwzględniono także protokoły obron udostępnione przez dziekanat studencki. Analizowano szczególnie prace, w których oceny recenzenta i promotora pracy różniły się.

#### **Prace inżynierskie**

Łącznie w roku akademickim 2019/2020 odbyło się 6 obron prac inżynierskich. Było to łącznie sześć prac, z czego pięć wykonano w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej i jedną w Zakładzie Chemii Fizycznej i Radiochemii. Pięć obron odbyło się w formie tradycyjnej – w sali. Pracownia inżynierska kończy się w semestrze zimowym, dlatego obrony zakończyły się przez wprowadzeniem ograniczeń związanych z pandemią koronawirusa. Oceny merytoryczne prac były bardzo wysokie. Wszystkie prace zostały ocenione bardzo dobrze (5) lub celująco (5!). Prace miały charakter doświadczalny. Tematyka prac obejmowała praktyczne aspekty pracy chemika takie jak: identyfikacja odorantów siarczkowych za pomocą HS-SPME-GC-FID, przygotowanie podłoży dla powierzchniowo wzmocnionej spektroskopii Ramana, czy badanie składu pierwiastkowego tkanek z wykorzystaniem spektrometrii mas. Recenzje dwóch prac inżynierskich zostały utajnione ze względu na przygotowywanie patentu lub publikacji naukowej.

#### **Prace magisterskie**

W roku akademickim 2019/2020 odbyło się 63 obrony prac magisterskich, z czego 2 obrony na II stopniu kierunku Energetyka i Chemia Jądrowa i 61 obron na II stopniu kierunku Chemia. Do wprowadzenia zdalnego trybu prowadzenia zajęć odbyło się 8 obron prac magisterskich – wszystkie na kierunku Chemia. Pozostałe obrony odbyły się w trybie zdalnym korzystając z oprogramowania „google meet” dostępnego dla wszystkich pracowników i studentów Wydziału Chemii UW. Obrony były nagrywane i przechowywane przez przewodniczącego komisji na dysku google w domenie uw.edu.pl przez okres 30 dni. Podobnie jak w przypadku obron licencjackich i inżynierskich student oraz członkowie komisji byli informowani o nagrywaniu obrony oraz o fakcie, że nagranie zostanie usunięte po 30 dniach. Wszystkie osoby uczestniczące w obronie były informowane, że wszelkie

zastrzeżenia do przebiegu obrony powinny być zgłoszone przed upływem 30 dni od obrony. Autorka sprawozdania uczestniczyła osobiście w 16 obronach prac licencjackich, jako przewodnicząca komisji w 12, jako promotor w 1 obronie i jako recenzent w 3 obronach. W opracowaniu uwzględniono także protokoły obron udostępnione przez dziekanat studencki. Analizowano szczególnie prace, w których oceny recenzenta i promotora pracy różniły się.

Pod względem merytorycznym prace zostały ocenione w większości bardzo dobrze lub dobrze. Najniższą oceną pracy była ocena dostateczny plus (3.5), najwyższą celująca (5!). Recenzenci we wszystkich pracach zauważyli element nowości naukowej, co było podstawą do dopuszczenia do obrony pracy. W ocenach recenzentów wszystkie prace były na odpowiednim poziomie pod względem naukowym. Niektórzy z magistrantów zostali współautorami publikacji naukowych, co zaznaczono w recenzji (np. autor pracy „Enancjoselektywna wewnątrzcząsteczkowa reakcja Stettera wspomagana wysokim ciśnieniem: Michał Kopyt, data obrony: 16 września 2020). Na podstawie recenzji innych prac można przypuszczać, że więcej spośród autorów prac magisterskich zostanie współautorami publikacji naukowych w najbliższym czasie. Recenzje dwunastu prac magisterskich zostały utajnione ze względu na przygotowywanie patentów lub publikacji naukowych.

### Szczegółowa analiza protokołów obrony wybranych prac dyplomowych

Przeprowadzono analizę protokołów prac dyplomowych zebranych w poniższej tabeli. Wybrano prace w taki sposób, aby zebrać przykłady ze wszystkich kierunków studiów, na których odbywały się obrony prac dyplomowych w roku akademickim 2019/2020 na Wydziale Chemii UW. Do analizy wybierano szczególnie prace, w których oceny pracy przez promotora i recenzenta różniły się.

Tabela 1 Spis analizowanych prac

Lp.	Symbol kierunku	Autor	Promotor	Data obrony
1.	S1-CH	Paulina Knoff	Piotr Kwiatkowski	21-09-2020
2.	S2-CH	Angelika Stopczyńska	Grzegorz Litwinienko, Jacek Waluk (ICHF)	21-09-2020
3.	S1-CH	Mateusz Skłodowski	Dominik Gront	17-09-2020
4.	S1-CH	Weronika Wójcik	Maciej Mazur	10-09-2020
5.	S1-CH	Małgorzata Kucia	Maura Malińska	10-09-2020
6.	S1-CH	Kinga Drabczyk	Marcin Karbarz	31-07-2020
7.	S1-CH	Aleksandra Parzuch	Agata Michalska- Maksymiuk	27-07-2020
8.	S2-CH	Kamila Winnicka	Anna Ruszczyńska	27-07-2020
9.	S2-CH	Natalia Gieryk	Tomasz Gierczak	04-06-2020
10.	S2-CH	Roman Chomicz	Krzysztof Stolarczyk	21-02-2020
11.	S1-CH	Agnieszka Czajkowska	Robert Koncki	11-02-2020
12.	S1-ECHJ	Piotr Górski	Agnieszka Siporska	18-12-2019
13.	S1-MSMP	Jakub Narodowicz	Rafał Wieczorek	21-09-2020
14.	S1-ZMITP	Marta Kobylińska	Tomasz Gierczak	08-07-2020
15.	S2-CH	Julita Końska	Sławomir Sęk	23-09-2020
16.	S2-CH	Anna Sobolewska	Maciej Mazur	26-02-2020

**Praca 1:** Kierunek: Chemia, praca licencjacka, **tytuł:** Asymetryczna reakcja Picteta-Spenglera, **autor:** Paulina Knoff, **promotor:** Piotr Kwiatkowski, **recenzent:** Karolina Pułka- Ziach. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Organicznej i Technologii Chemicznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 21-09-2020 – obrona zdalna

Według zgodnej oceny promotora i recenzentki układ pracy był typowy. Praca zawierała niezbędne elementy takie jak: streszczenie, sformułowanie celu pracy, opis przeprowadzonych eksperymentów, dyskusję wyników, wnioski i spis cytowanej literatury.

Praca zawierała opis eksperymentów przeprowadzonych przez dyplomantkę, co jest plusem pracy i nie było niezbędne na etapie pracy licencjackiej. Promotor ocenił pracę na „dobry plus”, zaznaczając w recenzji, że „nie uwzględniono innych rozpuszczalników oraz reakcji kontrolnych bez TFA”. Recenzentka oceniła pracę na „dobry”, pisząc w recenzji dokładnie, co należało w pracy przedstawić lepiej. Tę recenzję jest w mojej bardzo dobra pod względem dydaktycznym, gdyż ułatwia studentowi przygotowanie do pracy magisterskiej.

Obie recenzje zawierały elementy określone w § 2, punkt 7 Szczegółowych Zasad Dyplomowania (SZD) na Kierunku Chemia Organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego

W protokole egzaminu licencjackiego nie ma oceny za prezentację wyników i treści przez dyplomanta. Dyplomantka odpowiedziała na dwa pytania związane z pracą i trzy pytania losowane z działań chemii niezwiązanych z pracą. Oceny z egzaminu i ocena wpisana na dyplomie zostały policzone zgodnie z § 4, punkt 7 SZD na Kierunku Chemia Organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego.

**Praca 2:** Kierunek: Chemia, praca magisterska, **tytuł:** Synteza i właściwości niesymetrycznie podstawionych porfircenów, **autor:** Angelika Stopczyńska, **promotorzy:** Grzegorz Litwinienko, Jacek Waluk (Instytut Chemii Organicznej PAN), **recenzent:** Wiktor Lewandowski. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Organicznej i Technologii Chemicznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 21-09-2020 – obrona zdalna

Praca zawiera część eksperymentalną – syntezę nowych związków z grupy porfircenów. Według oceny jednego z promotorów praca stanowi wstęp do dalszych badań tej grupy związków. Drugi promotor ocenia wyniki, jako materiał nadający się do publikacji. Ogólnie praca zawiera znaczący element nowości naukowej, co jest zgodne z § 2, punkt 4 SZD na Kierunku Chemia Organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Praca powstała we współpracy z Instytutem Chemii Organicznej PAN, co prawdopodobnie przyczyni się do rozwoju naukowego dyplomantki.

Według zgodnej oceny recenzentów praca zawiera elementy określone w § 2, punkt 1 Szczegółowych Zasad Dyplomowania na Kierunku Chemia Organizowanym na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego.

Recenzje zawierają wszystkie elementy określone w § 4, punkt 7 S. Z. D. na Kierunku Chemia Organizowanym na Wydziale Chemii U. W. Dobrze uzasadniają ocenę pracy, choć oceny nie są zgodne. Jeden z promotorów ocenił pracę bardzo dobrze, drugi dobrze – ale uzasadnił słabszą ocenę błędami w opisie eksperymentu oraz literówkami, niedokładnymi podpisami itp. Recenzent ocenił pracę bardzo dobrze.

W protokole egzaminu dyplomowego nie ma oceny prezentacji wyników pracy przez magistrantkę. Dyplomantka odpowiedziała na trzy pytania dotyczące pracy oraz jedno wylosowane z puli pytań dostępnej na stronie Wydziału Chemii U.W. Ocena egzaminu i stopień na dyplomie zostały policzone zgodnie z S.Z.D.

**Praca 3:** Kierunek: Chemia, praca licencjacka, **tytuł:** Zastosowanie teorii grafów do wyszukiwania białek splecionych, **autor:** Mateusz Skłodowski, **promotor:** Dominik Gront, **recenzent:** Andrzej Sikorski. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Teoretycznej i Strukturalnej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 17-09-2020 – obrona zdalna

Praca ma charakter obliczeniowy. Korzystano z pakietu BioShell i stworzono algorytm wykorzystujący teorię grafów, który analizował splecionie białek, co stanowi element nowości naukowej. Według zgodnej oceny recenzentów układ pracy jest poprawny. Zawarte w niej są wszystkie wymagane elementy, to znaczy wstęp, sformułowanie celu, opis badań i wnioski.

Recenzje są zgodne z zasadami określonymi w S.Z.D. Promotor ocenił pracę bardzo dobrze. Recenzent był bardziej krytyczny. Zwrócił uwagę, że autor zbyt lakonicznie opisał badania własne, dlatego ocenił pracę tylko dobrze.

**Praca 4:** Kierunek: Chemia, praca licencjacka, **tytuł:** Przegląd metod do wykrywania białka w moczu w celu diagnostyki chorób nerek, **autor:** Weronika Wójcik, **promotor:** Maciej Mazur, **recenzent:** Anna Zawadzka. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Fizycznej i Radiochemii, język pracy i obrony: polski, data obrony: 10-09-2020 – obrona zdalna

Praca ma charakter przeglądu literatury, co jest zgodne z SZD dla prac licencjackich. Tematyka dotyczy rozwoju nowych metod analizy zawartości białka w moczu, zwłaszcza takich niewymagających skomplikowanej aparatury badawczej. Tematyka jest aktualna. Spełnia warunki określone w S.Z.D.

Recenzje zawierają wszystkie elementy określone w S.Z.D. Promotor ocenił pracę bardzo dobrze. Według recenzentki cel pracy nie został wystarczająco wyraźnie sformułowany, dlatego praca została oceniona dobra plus.

Protokół egzaminu licencjackiego zawiera ocenę prezentacji najważniejszych wyników pracy, co jest zgodne z S.Z.D. Studentka odpowiedziała na dwa pytania związane z tematyką pracy oraz trzy pytania losowane z puli pytań dostępnych na stronie Wydziału Chemii U.W. Ocena z egzaminu oraz ocena do umieszczenia na dyplomie zostały obliczone zgodnie z S.Z.D.

**Praca 5:** Kierunek: Chemia, praca licencjacka, **tytuł:** Próba syntezy kokryształów ksylitolu z innymi alkoholami cukrowymi o wzorze  $C_5H_{12}O_5$ , **autor:** Małgorzata Kucia, **promotor:** Maura Malińska, **recenzent:** Katarzyna Jarzemska Praca wykonana w Zakładzie Chemii Teoretycznej i Strukturalnej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 10-09-2020 – obrona zdalna

Praca jest oparta na eksperymentach służących określeniu struktury tytułowych związków. W ocenie promotora praca jest bardzo dobra zarówno pod względem merytorycznym, jak formalnym.

Recenzentka jest nieco bardziej krytyczna. Ocenia pracę na dobry plus. Bardzo szczegółowo uzasadnia swoją ocenę. Obie recenzje są zgodne z S.Z.D.

Protokół egzaminacyjny zawiera ocenę streszczenia pracy. Studentka odpowiedziała na trzy pytania związane z tematyką pracy oraz kolejne trzy pytania wylosowane z puli pytań dostępnych na stronie Wydziału Chemii U.W. Oceny zostały policzone zgodnie z S.Z.D.

**Praca 6:** Kierunek: Chemia, praca licencjacka, **tytuł:** Mikrożelowe kapsułki jako nośniki do kontrolowanego uwalniania substancji czynnych, **autor:** Kinga Drabczyk, **promotor:** Marcin Karbarz, **recenzent:** Maciej Mazur. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 31-07-2020 – obrona zdalna

Praca ma charakter eksperymentalny. Studentka przeprowadziła syntezę kapsułek oraz przeprowadziła próby zamykania leku – dokсорubicyny w kapsułkach. Tematyka jest aktualna i spełnia kryteria opisane w S.Z.D. Według opinii promotora i recenzenta praca jest dobra pod względem formalnym i merytorycznym. Promotor krytykuje zbyt pobieżny opis wyników. Recenzent ocenia pracę znacznie lepiej – jako bardzo dobrą. Podkreśla, że wyniki zostały już opublikowane w artykule w International Journal of Pharmaceutics - dyplomantka jest współautorką tej publikacji. Podkreśla również, że fakt ten zasługuje wyróżnienie. Rozbieżność ocen promotora i recenzenta budzi zdziwienie, jednak należy wziąć pod uwagę, że promotor współpracował dłużej z dyplomantką i zapewne wziął pod uwagę całokształt zaangażowania studentki w przeprowadzenie badań i jakość opisu.

Obie recenzje są zgodne z S.Z.D.

W czasie egzaminu licencjackiego wszystkie odpowiedzi dyplomantki zostały ocenione bardzo dobrze. Protokół zawiera ocenę prezentacji wyników pracy, oceny odpowiedzi na dwa pytania dotyczące pracy oraz trzy pytania z puli dostępnej na stronie Wydziału Chemii U.W. Przebieg egzaminu jest zatem zgodny z SZD. Oceny w protokole są również policzone zgodnie z SZD.

**Praca 7:** Kierunek: Chemia, praca licencjacka, **tytuł:** Synteza nanosfer polimerowych PCL czułych na pH roztworu, **autor:** Aleksandra Parzuch, **promotor:** Agata Michalska Maksymiuk, **recenzent:** Katarzyna Węgrzyn. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 27-07-2020 – obrona zdalna

Praca ma charakter eksperymentalny. Dotyczy możliwości syntezy polimerowych nanosfer z polikaprolaktonu (PCL) o różnych masach cząsteczkowych z dodatkiem 1% wt. Roztworu wodnego PVA i 10% lub 4.5% wt. w CHCl<sub>3</sub> oraz ich zastosowań analitycznych. Zawiera istotne elementy nowości naukowej. Według zgodnych opinii pań promotor i recenzent praca jest odpowiednia pod względem formalnym. Pod względem merytorycznym promotor ocenia pracę bardzo dobrze. W ocenie recenzenta praca zasługuje na dobry plus, choć w opisie słownym są same superlatywy, co w mojej ocenie może być frustrujące dla studenta. Ponieważ, jeśli ktoś pisze, że praca jest „dobra i ciekawa” oraz że wyniki mogą być częścią publikacji, to można się spodziewać oceny bardzo dobrej. W mojej ocenie należało wskazać w recenzji, co mogłoby zostać poprawione.

Pod względem formalnym obie recenzje zawierają wszystkie elementy opisane w S.Z.D. Przebieg obrony był zgodny z zaleceniami S.Z.D. Protokół zawiera ocenę prezentacji pracy, dwóch pytań dotyczących pracy oraz trzech pytań losowanych z puli dostępnej na stronie Wydziału Chemii U.W.

**Praca 8:** Kierunek: Chemia, praca magisterska, **tytuł:** Wpływ przygotowania próbek biologicznych do badania składu pierwiastkowego metodami spektrometrii mas, **autor:** Kamila Winnicka, **promotor:** Anna Ruszczyńska, **recenzent:** Barbara Wagner. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 27-07-2020 – obrona zdalna

Praca ma charakter eksperymentalny. Dotyczy istotnego problemu badawczego, jakim jest odpowiednie przygotowanie próbek do ICPMS. Zgodnie z SZD zawiera element nowości naukowej. Zarówno promotor jak recenzent oceniają, że praca jest odpowiednia pod względem formalnym. Promotor w recenzji zwraca uwagę na niedociągnięcia w opisie, ale podkreśla dużą samodzielność autorki w pracy laboratoryjnej. Recenzja dobrze uzasadnia ocenę pracy.

Recenzentka ocenia dość krytycznie opis wyników, ale bardzo dobrze ocenia część eksperymentalną pracy. Obie recenzje są zgodne z S.Z.D.

Protokół egzaminu zawiera ocenę prezentacji pracy, dwóch pytań dotyczących prac oraz ocenę odpowiedzi na pytanie losowane z puli pytań dla prac magisterskich. Protokół jest zgodny z regulaminem.

**Praca 9:** Kierunek: Chemia, praca magisterska, **tytuł:** Kinetyka oraz mechanizm reakcji rodników OH z kwasem  $\beta$  - kariofilenowym w wodzie, **autor:** Natalia Gieryk, **promotor:** Tomasz Gierczak, **recenzent:** Magdalena Biesaga. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Fizycznej i Radiochemii, język pracy i obrony: polski, data obrony: 04-06-2020 – obrona zdalna, protokół w formie papierowej podpisywany przez członków po obronie.

Praca dotyczyła badania mechanizmu reakcji kwas  $\beta$ -kariofilenowy (BCA) z rodnikami OH w fazie wodnej stosując chromatografię cieczową (LC) sprzężoną ze spektrometrią mas z jonizacją poprzez elektrorozpylanie (ESI). Reakcja tego rodzaju może przebiegać w atmosferze, dlatego badanie jej przebiegu ma istotne znaczenie dla środowiska. Praca magisterska ma charakter eksperymentalny i zawiera elementy nowości naukowej. Jest zatem zgodna z regulaminem oraz SZD na Wydziale Chemii UW.

Ocena pracy pod względem formy jest dobra zarówno w opinii promotora, jak recenzentki. Recenzentka zwraca uwagę na pojawiające się żargonowe słownictwo. Promotor ocenił pracę bardzo dobrze, chociaż zwrócił uwagę na problemy techniczne, które napotkała magistrantka – brak specjalistycznej aparatury. Zrealizowanie pracy pozwala przypuszczać, że magistrantka zastosowała inne rozwiązania eksperymentalne. Recenzentka uważa pracę za bardzo ciekawą, jednak ostateczna ocena jest dobry plus. Recenzje są zgodne z regulaminem i dobrze uzasadniają ocenę pracy.

W czasie obrony zadano łącznie trzy pytania dotyczące pracy magisterskiej oraz jedno pytanie losowane z puli pytań znanej przed obroną. Wszystkie pytania zostały ocenione bardzo dobrze. W protokole zaznaczono niewyraźnie nawias przy wystawianiu łącznej oceny z egzaminu. Nie ma to jednak konsekwencji dla studentki, ponieważ ostateczna ocena egzaminu jest poprawna (bardzo dobra). Protokół jest zgodny z regulaminem, podobnie jak cały proces dyplomowania w przypadku pracy pani Gieryk.

**Praca 10:** Kierunek: Chemia, praca magisterska, **tytuł:** Bioelektrody z zastosowaniem dichalkogenków metali przejściowych i nanocząstek magnetycznych, **autor:** Roman Chomicz,



**promotor:** Krzysztof Stolarczyk, **recenzent:** Krzysztof Miecznikowski. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 21-02-2020.

Praca ma charakter eksperymentalny. Pod względem formalnym i merytorycznym spełnia wszelki kryteria zawarte w regulaminie prac dyplomowych dla prac magisterskich. Na podstawie streszczenia i obu recenzji można przypuszczać, że materiał doświadczalny jest obszerny. Promotor zarzuca, że studentowi nie udało się autorowi unieruchomić 1,4-benzochinonu na modyfikowanej elektrodzie TDMs i oksydazą glukozową, ponieważ obserwowano jego wymywanie z przestrzeni przyelektrodowej do roztworu. Jednak z dalszej części recenzji wynika, że inne układy wykazywały znacznie lepsze właściwości. Całość pracy promotor ocenia dobrze, a recenzent bardzo dobrze. Różnica w ocenie nie wynika w sposób klarowny z recenzji pracy.

W czasie egzaminu magisterskiego zadano trzy pytania dotyczące pracy magisterskiej oraz jedno z puli pytań znanej studentowi przed egzaminem. Średnia ocen z pytań nie jest obliczona prawidłowo, ponieważ pytanie losowane powinno mieć wagę 0.5. Ta pomyłka nie ma jednak wpływu na końcową ocenę z egzaminu, ponieważ ocena policzona w ten sposób mieści się w przedziale dającym wynik 3.5, tak jak ocena wpisana w protokole. Poza tą pomyłką protokół jest zgodny z przepisami.

**Praca 11:** Kierunek: Chemia, praca licencjacka, **tytuł:** Konstrukcja układów optoelektronicznych do pomiarów intensywności światła rozproszonego, **autor:** Agnieszka Czajkowska, **promotor:** Robert Koncki, **recenzent:** Agnieszka Więckowska. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 11-02-2020 – obrona w sali. Protokół z przebiegu obrony w formie papierowej znajduje się w teczce studentki.

Praca ma charakter eksperymentalny o potencjale aplikacyjnym. Jak wynika ze streszczenia pracy autorka testuje kilka układów do oznaczania białka na podstawie pomiarów mętności wytrąconego białka. Promotor wypunktował w recenzji niestaranność opisu wyników, oceniając z kolei dobrze część doświadczalną. Recenzja dobrze uzasadnia ocenę dobrą pracy. Ocena recenzentki jest bardziej łagodna. Recenzentka zwraca uwagę, że autorka osiągnęła zamierzone cele pracy i ocenia całość jako bardzo dobrą.

Według protokołu w czasie obrony pracy licencjackiej zadano trzy pytania odnoszące się do tematu pracy licencjackiej. Wszystkie odpowiedzi oceniono bardzo dobrze. Ponadto studentka odpowiedziała na trzy pytania z puli znanej przed egzaminem, z których dwa oceniono bardzo dobrze i jedno dobrze. Ocenę z egzaminu oraz końcowy wynik do wpisania na dyplomie policzono zgodnie z regulaminem. Protokół zawiera wszystkie wymagane podpisy. Jest prawidłowy podobnie jak całość procesu dyplomowania w przypadku pani Czajkowskiej.

**Praca 12:** Kierunek: Energetyka i chemia jądrowa S1-ECHJ, praca licencjacka **tytuł:** Badanie właściwości wolumetrycznych roztworu chlorku neodymu (III) w trimetylosulfonianie 1-etylo-3-metyloimidazoliowym, **autor:** Piotr Górski, **promotor:** Agnieszka Siporska, **recenzent:** Maciej Chotkowski. Praca wykonana w Laboratorium Dydaktyki Chemii, język pracy i obrony: polski, data obrony: 18-12-2019.

Praca ma charakter eksperymentalny. Autor bada właściwości fizykochemiczne (między innymi objętości nadmiarowe) roztworu chlorku neodymu III w cieczy jonowej. Zawiera element nowości naukowej. Promotor w swojej recenzji odnosi się głównie do strony formalnej pracy. Mało jest uwag merytorycznych. Ocena recenzenta zawiera więcej uwag o merytorycznej stronie pracy, która jest bardzo interesująca według recenzenta.

W czasie obrony zadano cztery pytania dotyczące pracy dyplomowej. Nie ma informacji o ewentualnych pytaniach losowanych z puli pytań, ani informacji o zdaniu egzaminu licencjackiego. W protokole brakuje również wpisanej słowami oceny z egzaminu. Protokół jest ogólnie bardzo niestaranny.

**Praca 13:** Kierunek: chemia w ramach MISMaP na programie S1-MSMP, praca licencjacka, **tytuł:** Indukowane karboksylanami sortowanie z transferem symetrii do dynamicznej biblioteki makrocyclicznych disulfidów, **autor:** Jakub Narodowicz, **promotor:** Rafał Wieczorek, **recenzent:** Karolina Pułka-Ziach. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Organicznej i Technologii Chemicznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 21-09-2020 – obrona zdalna

Praca ma charakter eksperymentalny. Zawiera elementy nowości naukowej. Oboje recenzentów bardzo dobrze oceniają pracę zarówno pod względem merytorycznym, jak formalnym, chociaż recenzentka zarzuca autorowi brak podania wzorów niektórych związków. Recenzje są wystarczająco obszerne – zgodne z regulaminem i SZD.

Protokół przebiegu egzaminu jest kompletny. Wszystkie elementy wypowiedzi studenta zostały ocenione – zawarto ocenę: prezentacji pracy, odpowiedzi na dwa pytania związane z pracą oraz trzy pytania wylosowane z puli znanej wcześniej studentom. Przebieg obrony był zgodny z przepisami.

**Praca 14:** Kierunek: zaawansowane metody instrumentalne i techniki pomiarowe, praca inżynierska, **tytuł:** Identyfikacja wybranych odorantów siarczkowych w fazie nadpowierzchniowej z odwodnionych osadów ściekowych za pomocą HS-SPME-GC-FID, **autor:** Marta Kobylińska, **promotor:** Tomasz Gierczak, **recenzent:** Magdalena Biesaga. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Fizycznej i Radiochemii, język pracy i obrony: polski, data obrony: 08-07-2020 – obrona zdalna

Praca ma charakter eksperymentalny o potencjalnych możliwościach zastosowania praktycznego. Celem pracy było opracowanie metody oznaczania ilościowego siarczku dimetylu i disiarczku dimetylu. Według zgodnej oceny recenzentów praca zawiera wszystkie wymagane elementy. Jest bardzo dobra zarówno pod względem formalnym jak merytorycznym.

W czasie obrony studentka zaprezentowała wyniki swojej pracy, odpowiedziała na dwa pytania związane z tematyką pracy oraz trzy pytania losowane z puli znanej studentom przed obroną. Protokół zawiera oceny wszystkich pytań oraz wyliczenie oceny końcowej, które jest zgodne z przepisami.

**Praca 15:** Kierunek: chemia, praca magisterska, **tytuł:** Modelowy układ membrany lipidowej do wbudowywania kanałów jonowych, **autor:** Julita Końska, **promotor:** Sławomir Sęk, **recenzent:** Dorota Matyszewska. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, język pracy i obrony: polski, data obrony: 23-09-2020 – obrona zdalna

Modelowe membrany lipidowe cieszą się dużym zainteresowaniem między innymi ze względu na możliwość badania wpływu różnych czynników na błony komórkowe. Omawiana praca porusza bardzo ciekawy temat mechanizmy oddziaływania hemolizyny na błony komórkowe. Zawiera zatem z pewnością element nowości naukowej wymagany w pracach magisterskich. Recenzentka ocenia pracę jako bardzo dobrą, jednak dodaje uwagi na temat co można było opisać lepiej, co uważam za bardzo cenne. Promotor ocenia pracę jako celującą podkreślając wysoki poziom naukowy i staranność opisu badań. Obie recenzje są zgodne z SZD.

Protokół przebiegu obrony zawiera oceny wszystkich wypowiedzi studentki, czyli ocenę prezentacji pracy, odpowiedzi na dwa pytania związane z tematyką pracy oraz na odpowiedzi na pytanie losowane z puli pytań znanej studentom przed obroną. W dalsze część protokół zawiera wyliczenie oceny końcowej studiów – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Praca 16:** Kierunek: Chemia, praca magisterska, **tytuł:** Badanie właściwości fotokatalitycznych trwale spolaryzowanych nanorurek imogolitowych, **autor:** Anna Sobolewska, **promotor:** Maciej Mazur, **recenzent:** Marcin Strawski. Praca wykonana w Zakładzie Chemii Fizycznej i Radiochemii, język pracy i obrony: polski, data obrony: 26-02-2020 – obrona w sali, protokół w formie papierowej znajduje się w teczce studentki.

Praca dotyczy projektowania nowych fotokatalizatorów wykorzystujących nanorurki imogolitowe. Zawiera element nowości naukowej. Praca została bardzo dobrze oceniona przez promotora i recenzenta. Obie recenzje dobrze uzasadniają ocenę. Praca zawiera wszystkie wymagane elementy: sformułowanie celu, wstęp literaturowy, opis badań własnych i wnioski. Według protokołu w czasie obrony zadano trzy pytania odnoszące się do pracy magisterskiej oraz jedno pytanie wylosowane z puli pytań znanej studentce przed obroną. Protokół ocenia odpowiedzi na wszystkie zadane pytania jako bardzo dobre. Zarówno stopień z egzaminu, jak ogólny wynik studiów do wpisania na dyplomie są policzone prawidłowo. Cały proces dyplomowania jest w mojej ocenie zgodny z regulaminem studiów.

## Zalecenia

Większość analizowanych procesów dyplomowania była zgodna z obowiązującymi przepisami. Zdarzają się punkty wymagające poprawy. Są to:

1. Protokoły niektórych obron wymagają uzupełnienia – nie ma w nich pytań zadawanych na egzaminie – zaznaczone na czerwono w szczegółowej analizie prac. Prawdopodobnie istnieją wersje papierowe protokołów. Należy uzupełnić wersję elektroniczną w USOS.
2. W niektórych protokołach przebiegu egzaminu dyplomowego brakuje oceny prezentacji pracy dyplomowej (dwa protokoły z Zakładu Chemii Organicznej i Technologii Chemicznej). Należy zwrócić uwagę osobom prowadzącym obrony, że prezentacja powinna być oceniona.
3. W jednym z analizowanych protokołów (tabelka praca 12) brakuje pytania losowanego z puli pytań).
4. Recenzja powinna szczegółowo uzasadniać ocenę pracy – dlaczego praca jest bardzo dobra lub dobra. Dotyczy to zwłaszcza prac ocenionych inaczej przez promotora i inaczej przez recenzenta.

Analiza procesu dyplomowania obejmuje ocenę, czy praca zawiera element nowości naukowej. Uważam, że proces dyplomowania powinien być analizowany przez szersze grono włączając po jednej osobie z każdego Zakładu Dydaktycznego, aby poprawić ocenę elementu nowości naukowej.

W przyszłości przy ustalaniu terminu obrony można przesłać członkom Komisji link do aktualnych przepisów na temat przebiegu obrony.

Prace utajnione nie wchodzi skład raportu.

Sprawozdanie przygotowała

Barbara Pałys

### **Załączniki**

Wydruki z sytemu USOS – streszczenia, recenzje i protokoły przebiegu obron prac z Tabeli 1.