

ZASADY PRZYGOTOWANIA PRACY DYPLOMOWEJ I EGZAMINU DYPLOMOWEGO NA WYDZIALE ZARZĄDZANIA PW

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU:

1. ZAKRES PRACY DYPLOMOWEJ I WAŻNOŚĆ JEJ TEMATU	1
2. WYMAGANIA STAWIANE PRACOM DYPLOMOWYM NA WYDZIALE ZARZĄDZANIA	2
3. STRUKTURA PRACY DYPLOMOWEJ	3
4. OCENA PRACY DYPLOMOWEJ	4
5. PRZYGOTOWANIE DO EGZAMINU DYPLOMOWEGO	4
6. EGZAMIN DYPLOMOWY	5

1. ZAKRES PRACY DYPLOMOWEJ I WAŻNOŚĆ JEJ TEMATU

- 1) Praca dyplomowa:
 - jest pracą wykonywaną samodzielnie przez Studenta pod kierunkiem Promotora,
 - prezentuje wiedzę i umiejętności Studenta związane z kierunkiem i specjalnością studiowaną przez Studenta oraz jego umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania,
 - jest oceniana przez Promotora i Recenzenta pracy,
 - stanowi przedmiot dyskusji i oceny w trakcie egzaminu dyplomowego.
- 2) Praca dyplomowa inżynierska, licencjacka czy magisterska powinna dotyczyć części lub całości procesów i obiektów o charakterze organizacyjnym na kierunku *Zarządzanie* i organizacyjno-technicznym na kierunkach *Inżynieria Zarządzania* i *Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej* (systemów zarządzania, systemów produkcyjnych lub systemów informacyjnych).
- 3) W strukturze pracy powinny być, w formie rozdziałów lub podrozdziałów, wydzielone części merytoryczne (tabela 1)

Tabela 1. Struktura merytoryczna pracy dyplomowej

	Praca na 1 stopniu dyplomowania	Praca na 2 stopniu dyplomowania
Wprowadzenie pracy		
Geneza pracy	+	+
Cel pracy	+	+
Problem badawczy i hipoteza badawcza	-	+
Metody testowania hipotezy badawczej	-	+
Przewidywane wyniki	+	+
Wprowadzenie do układu i struktury pracy	+	+
Studia literaturowe	+	+
Wykorzystane narzędzia, metody i techniki	+	+ / -
Metody badań własnych	-	+
Analiza i diagnoza stanu aktualnego w obszarze tematu pracy	+	+
Założenia projektowe	+	-
Przeprowadzenie badania i testowanie hipotez badawczych	-	+
Rozwiązanie problemu / opracowanie projektu	+	-
Ocena użyteczności i/lub ocena ekonomiczna	+	+
Podsumowanie merytoryczne, wnioski i/lub kierunki dalszych prac	+	+

- 4) Praca dyplomowa inżynierska, licencjacka i magisterska różnią się od siebie złożonością i skalą opracowania tematu. W pracach inżynierskich i licencjackich zalecana objętość pracy to ok. 80 stron, a w pracach magisterskich 100 stron
- 5) Zgodnie z zarządzeniem nr 4/2010 Dziekana WZ z dnia 29 września 2010 r. w sprawie trybu planowania projektów przejściowych i prac dyplomowych na Wydziale Zarządzania, ustalenia dotyczące tematu pracy dyplomowej oraz Promotora obowiązują do ukończenia studiów lub do momentu skreślenia Studenta z listy studentów; w tym okresie zmiana tematu pracy dyplomowej jest możliwa tylko w wyjątkowych sytuacjach, po wyrażeniu zgody przez Prodziekana ds. Studiów - zgodnie z procedurą zawartą w DOK-05 (Ustalenie tematu pracy dyplomowej w przypadkach szczególnych).

2. WYMAGANIA STAWIANE PRACOM DYPLOMOWYM NA WYDZIALE ZARZĄDZANIA

1) Praca licencjacka

a) praca licencjacka może mieć charakter:

- analizy i oceny wybranego obszaru działalności gospodarczej (produkcyjnej, usługowej, itp.),
- projektu, czyli praktycznego rozwiązania problemu z obszaru działalności wybranego przedsiębiorstwa produkcyjnego czy usługowego, organizacji, instytucji, itp.

b) wymogi merytoryczne stawiane pracom licencjackim to:

- analiza literaturowa przeprowadzona na poziomie podstawowym w obszarze problemowym,
- precyzyjne określenie celu pracy, problemu praktycznego oraz założeń i kryteriów rozwiązania problemu i jego oceny,
- wybór i zastosowanie właściwych metod i technik,
- wykazanie się umiejętnością analizy krytycznej na etapach formułowania założeń, określania celów i budowy rozwiązania oraz oceny użyteczności zaproponowanego rozwiązania.

c) przygotowanie pracy licencjackiej powinno kształtować i pogłębiać efekty uczenia się:

- posługiwania się nabytą w czasie studiów wiedzą i wykorzystania jej do wnioskowania teoretycznego i zastosowania w praktyce,
- samodzielnego poszukiwania materiałów źródłowych związanych z tematem,
- posługiwania się literaturą przedmiotu i innymi materiałami z powołaniem się na źródła,
- diagnozowania i oceny wybranego problemu,
- stosowania właściwych narzędzi i metod podczas realizacji pracy,
- prowadzenia logicznego toku wywodów,
- stosowania właściwej terminologii, posługiwania się poprawnym stylistycznie i gramatycznie językiem, w którym przygotowana jest praca.

2) Praca inżynierska

a) praca inżynierska powinna zawierać:

- rozwiązanie konkretnego problemu inżynierskiego przy wykorzystaniu wiedzy zdobytej w okresie studiów,
- ścisłe powiązanie wyników pracy dyplomowej z praktyką.

d) wymogi merytoryczne stawiane pracom inżynierskim to:

- analiza literaturowa przeprowadzona na poziomie podstawowym w obszarze problemowym,
- precyzyjne określenie celu pracy, problemu praktycznego oraz założeń i kryteriów rozwiązania problemu i jego oceny,
- wybór i zastosowanie właściwych metod i technik,
- wykazanie się umiejętnością analizy krytycznej na etapach formułowania założeń, określania celów i budowy rozwiązania oraz oceny użyteczności zaproponowanego rozwiązania.

b) przygotowanie pracy inżynierskiej powinno kształtować i pogłębiać efekty uczenia się:

- projektowania rozwiązań organizacyjno-technicznych i informatycznych,
- rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej,
- wykorzystania narzędzi działania inżynierskiego, w tym technik komputerowych,
- prowadzenia logicznego toku wywodów,

- stosowania właściwej terminologii, posługiwania się poprawnym stylistycznie i gramatycznie językiem, w którym przygotowana jest praca.
- 3) Praca magisterska
- a) praca magisterska powinna mieć charakter:
- badawczy,
 - analityczno-badawczy,
 - projektowo-badawczy.
- b) wymogi merytoryczne stawiane pracom magisterskim to:
- analiza literaturowa przeprowadzona na poziomie zaawansowanym w obszarze problemowym, w analizie literaturowej powinny znaleźć się pozycje zarówno polskojęzyczne jak i uznane międzynarodowe (w języku obcym) artykuły bądź książki,
 - ustosunkowanie się dyplomanta do stanu wiedzy w obszarze tematycznym,
 - precyzyjne określenie problemu teoretycznego lub empirycznego oraz założeń badawczych, hipotez i problemów badawczych,
 - zastosowanie właściwych metod i technik badawczych w zakresie rozwiązania problemu,
 - analiza krytyczna w obszarze problemu badawczego,
 - ocena użyteczności i/lub ocena ekonomiczna rozwiązania problemu,
 - wskazanie kierunków dalszych badań.
- c) przygotowanie pracy magisterskiej powinno kształtować i pogłębiać efekty uczenia się:
- posługiwania się nabytą w czasie studiów wiedzą i wykorzystania jej do zastosowania w praktyce,
 - samodzielnego poszukiwania materiałów źródłowych, związanych z tematem,
 - posługiwania się literaturą przedmiotu i innymi materiałami w trakcie realizacji pracy, z powołaniem się na źródła,
 - analizy i krytycznej oceny problemu zdefiniowanego w pracy,
 - dostrzegania prawidłowości występujących w obrębie badanych zjawisk,
 - diagnozowania i oceny problemu badawczego pracy dyplomowej,
 - prowadzenia logicznego toku wywodów,
 - stosowania właściwej terminologii, posługiwania się poprawnym stylistycznie i gramatycznie językiem, w którym przygotowana jest praca.

3. STRUKTURA PRACY DYPLOMOWEJ

- 1) Praca dyplomowa musi zawierać takie składowe (zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Zarządzenia 43/2016 JM Rektora PW), jak:
- strona tytułowa (drukowana z systemu APD USOS),
 - oświadczenie o udostępnianiu (drukowane z systemu APD USOS i odręcznie podpisane przez studenta jest załączone w wersji elektronicznej pracy i wprowadzone do systemu APD);
 - streszczenie pracy w języku polskim i angielskim, zawierające: tytuł pracy, słowa kluczowe oraz streszczenie pracy dyplomowej (streszczenie pracy objętość max 4 000 znaków),
- jeżeli student wystąpi o wydanie odpisu dyplomu w tłumaczeniu na język obcy inny niż angielski, wówczas wymagane jest umieszczenie informacji o pracy dyplomowej w tłumaczeniu na ten język,
- ocena pracy dyplomowej przez zainteresowaną firmę (opcjonalnie),
 - spis treści,
 - wprowadzenie (tabela 1);
 - treść pracy zgodna ze spisem treści,
 - podsumowanie merytoryczne, wnioski i/lub kierunki dalszych prac,
 - źródła informacji, w postaci wykazu wszystkich wykorzystanych podczas przygotowywania pracy dyplomowej źródeł informacji w podziale na: bibliografię (materiały drukowane), akty prawne, źródła internetowe / netografię,
 - wykaz skrótów, skrótowców, symboli i oznaczeń wraz z wyjaśnieniami (opcjonalnie),
 - spisy: rysunków, tabel i załączników,

- załączniki (opcjonalnie).
- 2) Praca dyplomowa musi być zredagowana zgodnie z zasadami redagowania prac dyplomowych (DOK-04.)

4. OCENA PRACY DYPLOMOWEJ

- 1) W recenzji pracy dyplomowej Promotor i Recenzent oceniają, zgodnie z Zarządzeniem JM Rektora PW nr 13/2021 z dnia 16-02-2021, następujące elementy:
- zgodność tytułu pracy dyplomowej z jej treścią.
 - wartość merytoryczną pracy (identyfikację problemu, sformułowanie celu, dobór i sposób wykorzystania narzędzi, rozwiązanie zadania badawczego/projektowego/technologicznego/organizacyjnego).
 - analizę literaturową, dobór i sposób wykorzystania źródeł. W przypadku prac dyplomowych magisterskich ocenie podlega również fakt korzystania ze źródeł obcojęzycznych, z międzynarodowych pozycji literaturowych w tym czasopism i książek w języku obcym
 - trafność i spójność wniosków (krytyczną analizę osiągniętych wyników w odniesieniu do stanu wiedzy, możliwości dalszych kierunków badań).
 - układ i redakcję pracy (strukturę formalną, przejrzystość, staranność edytorską, poprawność języka, wykorzystanie materiału ilustracyjnego).
 - ocenę efektów uczenia się określonych dla pracy dyplomowej.
- 2) W przypadku zaakceptowania przez Promotora wysokiego (powyżej 30%) poziomu podobieństwa pracy dyplomowej, wykazanego przez system antyplagiatowy JSA, Promotor zobowiązany jest uzasadnić swoją decyzję w recenzji pracy dyplomowej, w rubryce „Inne uwagi”.

5. PRZYGOTOWANIE DO EGZAMINU DYPLOMOWEGO

- 1) Kolejne etapy realizacji procesu dyplomowania (następujące po wgraniu przez Studenta pracy do systemu USOS APD) są przedstawione w Regulaminie Dyplomowania WZ PW. Nazwa pliku w formacie PDF umieszczonego w systemie USOS APD jest zgodna ze schematem:

pX_WZ_Nazwisko_Imię_nr albumu

gdzie:

X – należy zastąpić jednym z symboli: L – praca licencjacka; I – inżynierska; M - magisterska.

- 2) Student w systemie **USOSweb** wypełnia następujące dokumenty:
- informacja o danych osobowych do dyplomu;
 - potwierdzenie przelewu za odpisy dyplomu/suplementu –dokonanie opłaty widoczne w systemie USOS (studenci, którzy rozpoczęli studia od 1 października 2019 nie wnoszą opłaty).
- 3) Student składa do dziekanatu ds. studiów:
- zaświadczenie o odbyciu praktyki (obligatoryjnie dla studiów inżynierskich i licencjackich stopnia I, opcjonalnie dla studiów stopnia II) wystawione przez firmę w której odbywała się praktyka, z podaniem dokładnego terminu praktyki (od dd-mm-rrrr do dd-mm-rrrr),
 - wydrukowaną i oprawioną introligatorsko pracę dyplomową (Student składa pracę dopiero po uzyskaniu formalnej aprobaty Komisji ds. Kształcenia pkt 8)
- 4) Zgodnie z § 30 ust. 1 Regulaminu studiów w Politechnice Warszawskiej, Student studiów stopnia I, ma obowiązek złożenia pracy dyplomowej, zaakceptowanej przez kierującego pracą, najpóźniej na trzy tygodnie przed początkiem semestru (dokładne terminy są określane w harmonogramie zajęć dydaktycznych, obowiązującym w danym roku akademickim), a Student studiów II stopnia do ostatniego dnia przed rozpoczęciem okresu rejestracyjnego.
- 5) Jeżeli Student nie złożył w tym terminie pracy dyplomowej, ale zakończył prace merytoryczne i wypełnił wszystkie wymogi określone w planie studiów (uzyskał wszystkie zaliczenia), Prodziekan ds. Studiów na wniosek Studenta, w formie pisemnego podania zaopiniowanego przez Promotora, może przesunąć termin złożenia pracy nie więcej jednak niż o trzy miesiące w stosunku do terminów określonych w pkt 4.

- 6) Jeżeli pracę dyplomową składa w semestrze letnim Student studiów I stopnia, który chce podjąć studia stopnia II na Politechnice Warszawskiej od października tego samego roku, wówczas praca dyplomowa i wymagane dokumenty muszą zostać złożone do końca maja. Umożliwi to przeprowadzenie egzaminu dyplomowego w czerwcu i złożenie dokumentów o przyjęcie na studia w podstawowym terminie rekrutacji do końca sierpnia. Dodatkowa rekrutacja we wrześniu odbywa się tylko wtedy, gdy są jeszcze wolne miejsca po zakończeniu rekrutacji w sierpniu.
- 7) Praca dyplomowa jest weryfikowana przez Komisję ds. Kształcenia w zakresie formalnych wymogów dyplomowania i zgodności z regulaminem dyplomowania oraz wytycznymi wynikającymi z Zarządzenia nr 43/2016 JM Rektora PW w sprawie ujednoczenia wymogów edytorskich prac dyplomowych.
- 8) O wyniku weryfikacji pracy Student zostaje poinformowany mailowo przez Dziekanat ds. Studiów. W przypadku pozytywnej weryfikacji Student jest zobowiązany dostarczyć pracę dyplomową w formie papierowej oprawionej intraligatorsko w terminie nie późniejszym niż 3 dni przed planowanym egzaminem dyplomowym. W sytuacji, gdy Komisja ds. Kształcenia zgłosi uwagi do pracy, Student jest zobowiązany niezwłocznie dokonać stosownych poprawek i uzupełnień.
- 9) Student, który po zakończeniu semestru dyplomowego nie uzyskał wszystkich zaliczeń, nie ukończył pracy dyplomowej lub nie złożył pracy dyplomowej w określonym terminie - zostaje skreślony z listy studentów. Warunki wznowienia na obronę pracy dyplomowej lub na obronę pracy dyplomowej z uzupełnieniami lub wznowienia na dowolny semestr oraz związane z tym dokumenty znajdują się stronie Wydziału Zarządzania w zakładce *Studia - Dokumenty do pobrania - Wznowienia i przeniesienia*.

6. EGZAMIN DYPLOMOWY

- 1) Procedura przygotowania i przeprowadzenia egzaminu dyplomowego zostaje podjęta przez pracownika Dziekanatu po złożeniu przez Studenta wymaganej dokumentacji (pp. pkt 5.3) oraz uzyskaniu pozytywnej recenzji pracy zarówno Promotora jak i Recenzenta - recenzje są wprowadzane do systemu APD, drukowane przez Dziekanat i podpisywane przez Promotora i Recenzenta podczas egzaminu dyplomowego.
- 2) Pracownik Dziekanatu ds. Studiów proponuje skład komisji egzaminu dyplomowego oraz termin i miejsce egzaminu i przedstawia do akceptacji Prodziekanowi ds. Studiów.
- 3) Pracownik dziekanatu, informacje o terminie egzaminu dyplomowego i składzie Komisji egzaminu, wywiesza w gablotach informacyjnych Wydziału oraz przekazuje je telefonicznie lub pocztą elektroniczną członkom Komisji egzaminu dyplomowego oraz Studentowi, wprowadza dane dotyczące egzaminu dyplomowego do systemu APD.
- 4) Student w wyznaczonym terminie przystępuje do egzaminu dyplomowego.
- 5) Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części:
 - a) część jawna egzaminu dyplomowego obejmuje takie elementy jak:
 - prezentacja przez Studenta pracy dyplomowej (czas prezentacji: 7-10 min), prezentacja powinna być przygotowana z wykorzystaniem obowiązującego szablonu prezentacji Politechniki Warszawskiej,
 - przedstawienie przez Recenzenta opinii o pracy, pytania i dyskusję z udziałem Dyplomanta, dotyczącą pracy dyplomowej,
 - odpowiedzi Dyplomanta na trzy oddzielnie oceniane pytania egzaminacyjne (Uchwała nr 164/I/2011 Rady Wydziału Zarządzania z dnia 16 września 2011 r. w sprawie zasad formułowania pytań egzaminu dyplomowego):
 - pytanie I tematycznie związane z tytułem pracy dyplomowej - formułowane przez Recenzenta pracy (Komisja w ramach oceny uwzględnia także przygotowanie i przedstawienie prezentacji pracy oraz szczegółowe wyjaśnienia Dyplomanta dotyczące pracy),
 - pytanie II uwzględniające listę zagadnień, opracowaną dla przedmiotów bazowych kierunku studiów - formułowane przez Przewodniczącą Komisji egzaminacyjnej; lista zagadnień z przedmiotów bazowych kierunku dla wszystkich rodzajów studiów jest dostępna na stronie Wydziału Zarządzania PW w zakładce *Studia – Dokumenty do pobrania – Dokumenty egzaminu dyplomowego*,
 - pytanie III związane z problematyką studiowanej specjalności - formułowane przez członka Komisji reprezentującego specjalność, niebędącego Promotorem pracy dyplomowej.
 - b) w części niejawnej Komisja uzgadnia i ustala:

- ocenę za pracę dyplomową, na podstawie ocen wnioskowanych przez Kierującego Pracą i Recenzenta,
 - ocenę za egzamin dyplomowy, na podstawie:
 - prezentacji multimedialnej i odpowiedzi Studenta podczas dyskusji nad pracą dyplomową oraz odpowiedzi Studenta na pytanie I tematycznie związane z tytułem pracy dyplomowej,
 - odpowiedzi na pytanie II z zakresu przedmiotów kierunku,
 - odpowiedzi na pytanie III z zakresu przedmiotów specjalności (studia na kierunku *Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej* nie mają odrębnych specjalizacji, stąd na egzaminie dyplomowym pytanie II jest pytaniem z zakresu przedmiotów kierunku)
- uwaga:** Student może uzyskać ocenę pozytywną za egzamin dyplomowy, jeśli uzyska pozytywne oceny za odpowiedzi na każde z trzech pytań,
- ocenę ze studiów oraz wynik studiów (zgodnie z pkt 6 i 7).
- 6) Ocena ze studiów jest obliczana z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku i równa jest sumie:
- 0,6 średniej ważonej wszystkich pozytywnych ocen z przedmiotów z wagami proporcjonalnymi do liczby przyporządkowanych im punktów,
 - 0,3 oceny za pracę dyplomową,
 - 0,1 oceny za egzamin dyplomowy.
- 7) Wynik studiów jest określany w zależności od oceny ze studiów zgodnie z zasadą:
- od 4,70 - celujący,
 - od 4,40 do 4,69 - bardzo dobry,
 - od 4,10 do 4,39 - ponad dobry,
 - od 3,80 do 4,09 - dobry,
 - od 3,50 do 3,79 - dość dobry,
 - do 3,49 - dostateczny.
- Wyniki egzaminu dyplomowego są ogłaszane przez Przewodniczącego Komisji egzaminu dyplomowego.
- 8) Dokumentacja egzaminu dyplomowego zostaje przekazana do dziekanatu ds. studiów, skąd po wymaganych uzupełnieniach jest przesyłana do Działu Ewidencji Studentów - Pl. Politechniki 1, Gmach Główny, p. 114 (tel. 22-621-41-05). Przed odbiorem dyplomu konieczne jest uregulowanie wszystkich zobowiązań wobec Uczelni oraz złożenie w Dziale Ewidencji Studentów karty obiegowej (formularz dostępny w Dziekanacie).