

DECYZJA Nr 9/24
Dziekana Wydziału Budownictwa i Architektury
Politechniki Świętokrzyskiej

z dnia 24 kwietnia 2024 r.

**w sprawie tematów i realizacji prac dyplomowych inżynierskich
oraz zakresu egzaminu dyplomowego dla studentów kierunku**

BUDOWNICTWO

Wydziału Budownictwa i Architektury

Na podstawie § 36 Statutu PŚk przyjętego uchwałą Senatu Nr 88/21 z dnia 31 marca 2021 r., (tj. Zarządzenie Rektora Nr 37/24) w związku z § 16 ust. 1 pkt 3 Regulaminu studiów (tj. Uchwała Senatu Politechniki Świętokrzyskiej Nr 185/23 z dnia 26 kwietnia 2023 r.) oraz obowiązującym programem studiów, w ramach organizacji kształcenia studentów wprowadza się dla kierunku budownictwo poniższe zasady:

§ 1. Promotor, konsultant i recenzent

1. Promotorów prac dyplomowych inżynierskich oraz limit prac przypadających na promotora wskazuje kierownik katedry.
2. Wykaz promotorów prac dyplomowych zatwierdza dziekan.
3. Promotorem pracy dyplomowej inżynierskiej i jej recenzentem powinien być nauczyciel akademicki co najmniej ze stopniem naukowym doktora nauk technicznych w zakresie dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport. Zakres tematyczny prac dyplomowych prowadzonych przez danego promotora powinien być zgodny z jego zainteresowaniami naukowymi popartymi dorobkiem naukowym i publikacyjnym, stanowiącym znaczący wkład w rozwój dyscypliny lub dorobkiem dydaktycznym lub udokumentowanym doświadczeniem zawodowym zdobytym poza Uczelnią.
4. Promotor pracy dyplomowej ma obowiązek:
 - ustalenia ze studentem tematu i zakresu pracy dyplomowej zgodnie z kierunkiem studiów,
 - przedstawienia informacji na temat struktury i redakcji pracy dyplomowej oraz omówienia zasad korzystania z literatury i prac osób trzecich,
 - organizowania przebiegu pracy dyplomowej inżynierskiej i zapewnienia studentowi warunków do jej wykonania,
 - konsultacji merytorycznych w trakcie przygotowywania pracy dyplomowej oraz nadzorowania rzetelności i systematyczności pracy studenta,
 - poinformowania studenta o obowiązku załączenia do pracy oświadczeń dotyczących:
 - samodzielnego wykonania pracy (Załącznik Nr 1 – oświadczenie do Antyplagiatowej procedury sprawdzania prac dyplomowych i elektronicznej archiwizacji prac dyplomowych w Politechnice Świętokrzyskiej, wprowadzonej Zarządzeniem Rektora Nr 21/23),
 - możliwości udostępniania pracy dyplomowej do celów naukowych i dydaktycznych (Załącznik Nr 2 – oświadczenie dobrowolne do Antyplagiatowej procedury sprawdzania prac dyplomowych i elektronicznej archiwizacji prac dyplomowych w Politechnice Świętokrzyskiej, wprowadzonej Zarządzeniem Rektora Nr 21/23),

- zapoznania studenta z „Antyplagiatową procedurą sprawdzania prac dyplomowych i elektronicznej archiwizacji prac dyplomowych w Politechnice Świętokrzyskiej” (Załącznik do Zarządzenia Rektora Nr 4/24 z dnia 5 stycznia 2024 r.),
 - poinformowania studenta o konsekwencjach w przypadku stwierdzenia naruszenia praw autorskich,
 - sprawdzenia pracy zgodnie z „Antyplagiatową procedurą sprawdzania prac dyplomowych i elektronicznej archiwizacji prac dyplomowych w Politechnice Świętokrzyskiej” (Załącznik do Zarządzenia Rektora Nr 4/24 z dnia 5 stycznia 2024 r.) przy użyciu Jednolitego Systemu Antyplagiatowego,
 - zapoznania się z wynikami raportu z badania antyplagiatowego i wnioskowanie o dopuszczenie/niedopuszczenie pracy do obrony,
 - przygotowania recenzji pracy dyplomowej zgodnie z Formularzem nr 3, zawartym w Załączniku nr 3 do Zarządzenia Rektora PŚk nr 88/22 w sprawie określania procedur, instrukcji i wzorów formularzy w ramach wewnętrznego Systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz wystawienia oceny pracy,
 - zarejestrowania recenzji w archiwum prac dyplomowych (system APD) w terminie nie późniejszym niż 14 dni licząc od dnia zatwierdzenia pracy.
5. Promotor pracy dyplomowej inżynierskiej może wskazać konsultanta/konsultantów pracy po uzyskaniu jego/ich pisemnej zgody (wzór oświadczenia znajduje się w załączniku oświadczenie konsultanta). Promotor jest zobowiązany dostarczyć oświadczenie konsultanta/konsultantów wraz z tematem zadania na pracę dyplomową w terminie wskazanym w § 2 ust. 4.
 6. Praca dyplomowa podlega ocenie promotora i recenzenta. Recenzenta wyznacza prodziekan.
 7. Recenzent pracy dyplomowej ma obowiązek:
 - przygotowania recenzji pracy dyplomowej zgodnie z Formularzem nr 3, zawartym w Załączniku nr 3 do Zarządzenia Rektora PŚk nr 88/22 w sprawie określania procedur, instrukcji i wzorów formularzy w ramach wewnętrznego Systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz wystawienia oceny pracy,
 - zarejestrowania recenzji w systemie APD w terminie nie późniejszym niż 14 dni licząc od dnia zatwierdzenia pracy przez promotora. Zatwierdzoną i podpisaną recenzję autor przekazuje niezwłocznie do dziekanatu.

§ 2. Temat i zakres pracy dyplomowej inżynierskiej

1. Temat pracy dyplomowej inżynierskiej ustala student wraz z promotorem pracy. Zadanie na pracę dyplomową zatwierdza opiekun merytoryczny oraz prodziekan.
2. Zadania na prace dyplomowe przygotowywane są przez promotorów prac inżynierskich na obowiązującym druku, zgodnie z Formularzem nr 2, zawartym w Załączniku nr 3 do Zarządzenia Rektora PŚk Nr 88/22.
3. Temat pracy dyplomowej inżynierskiej powinien być ustalony na rok przed przewidywanym terminem ukończenia studiów. Student ma swobodę wyboru tematu pracy dyplomowej inżynierskiej, uzgadniając zakres i szczegóły pracy z promotorem pracy.

4. Promotor pracy dyplomowej składa do dziekanatu dwa egzemplarze zadania na pracę dyplomową w terminie:
 - do 15 marca – na studiach kończących się w semestrze zimowym (studia stacjonarne),
 - do 15 czerwca – na studiach kończących się w semestrze letnim (studia niestacjonarne).
5. Student ma obowiązek odebrania z dziekanatu zadania na pracę dyplomową w terminie:
 - do 30 marca – na studiach kończących się w semestrze zimowym (studia stacjonarne),
 - do 30 czerwca – na studiach kończących się w semestrze letnim (studia niestacjonarne).
6. W uzasadnionych przypadkach, w czasie wykonywania pracy dyplomowej inżynierskiej, jej temat i zakres może być zmieniony z inicjatywy promotora pracy lub studenta, po uzyskaniu obustronnej akceptacji. Promotor pracy jest zobowiązany niezwłocznie złożyć poprawione zadanie na pracę dyplomową.
7. W szczególnych przypadkach, gdy zakres realizowanego zadania podejmuje obszerną/złożoną tematykę, dopuszcza się realizację pracy dyplomowej inżynierskiej w grupie dwuosobowej z wyraźnym przypisaniem szczegółowego zakresu opracowania poszczególnym studentom.
8. Praca dyplomowa inżynierska powinna stawiać przed studentem zadanie samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego przy wykorzystaniu wiedzy podstawowej, kierunkowej i specjalistycznej nabytej w czasie studiów I stopnia. Praca powinna wykazywać opanowanie twórczych i koncepcyjnych umiejętności w wybranym zakresie dyplomowania.
9. Praca dyplomowa inżynierska powinna mieć charakter:
 - projektowy, przy czym musi dotyczyć więcej niż jednego elementu konstrukcyjnego lub elementu złożonego,
 - badawczy w zakresie rozwiązania typowego problemu inżynierskiego,
 - technologiczny,
 - diagnostyczny w zakresie oceny stanu technicznego obiektu.
10. Praca dyplomowa inżynierska powinna obejmować problematykę związaną z wybranym zakresem dyplomowania. Wyniki pracy powinny być powiązane z zagadnieniami praktycznymi. Praca nie może ograniczać się jedynie do przeglądu literatury.
11. Zakres merytoryczny pracy dyplomowej inżynierskiej powinien obejmować:
 - Wstęp, w którym m. in. należy przedstawić tematykę pracy i uzasadnienie wyboru podjętego tematu. W tym rozdziale należy zamieścić charakterystykę struktury pracy wraz z krótkim omówieniem zakresu merytorycznego. W przypadku prac dwuosobowych należy w sposób jasny określić zakres pracy zrealizowanej przez każdego z autorów.
 - Cel i zakres pracy. Cel pracy powinien być zdefiniowany w sposób jednoznaczny i wynikać z tematu i zakresu podjętej pracy. Powinien być rozszerzony o metodykę realizacji pracy, która pozwoli na uzyskanie i weryfikację założonych efektów końcowych. Zakres pracy powinien dać odpowiedź, co zostało zrobione, aby osiągnąć założony cel.
 - Opis aktualnego stanu wiedzy z danego tematu, w którym m. in. należy przedstawić: krótki przegląd literatury technicznej dotyczący tematyki podjętej pracy, zawierający aktualny stan wiedzy w zakresie rozwiązań światowych i tendencji projektowych. Część

teoretyczna powinna przedstawiać różne sposoby rozwiązywania podobnych problemów i uzasadniać przyjęte w dalszej części pracy rozwiązania materiałowe, technologiczne, konstrukcyjne, organizacyjne oraz wybór przyjętej metodyki danego rozwiązania. Część teoretyczna powinna być oparta na dostępnych i sprawdzonych źródłach informacji tj. podręcznikach akademickich, monografiach, recenzowanych artykułach krajowych i zagranicznych, normach, aprobatkach technicznych, wytycznych technicznych, kartach katalogowych, aktach prawnych, informacji z branżowych stron internetowych.

- Rozwiązanie problemu technicznego w ujęciu charakteru pracy dyplomowej inżynierskiej, w tym:
 - praca o charakterze projektowym, w zależności od wybranego zakresu dyplomowania, powinna zawierać projekt drogowy, konstrukcyjny, mostowy, technologii robót budowlanych, organizacji budowy, projekt organizacji procesu budowlanego z elementami kosztorysowania. Praca powinna swoim zakresem wykorzystywać lub pogłębiać wiedzę nabytą w ramach studiów inżynierskich. Dyplomant powinien wykazywać umiejętność wykorzystania obowiązujących przepisów i norm do rozwiązania podjętego problemu inżynierskiego. Praca może mieć charakter projektu prostej konstrukcji, drogowego obiektu inżynierskiego, obiektu budowlanego lub mostowego. Praca musi zawierać dokumentację rysunkową.
 - praca o charakterze badawczym powinna stanowić opracowany raport z wykonanych badań laboratoryjnych lub in-situ i obejmować zagadnienia inżynierskie o charakterze użytkowym. Należy wskazać cel podjętych działań, opisać metody badawcze, przedstawić wyniki z badań wraz z ich interpretacją. Praca badawcza powinna obejmować swoim zakresem podstawowe właściwości normowe materiałów budowlanych lub ich modyfikacji mających na celu wykazanie płynących z niej korzyści oraz wskazania możliwości zastosowania z punktu widzenia praktycznego. Praca ma na celu wykazanie umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów inżynierskich, zgodnie ze sztuką budowlaną, tzw. katalogowe, normatywne rozwiązania.
 - praca o charakterze technologicznym powinna zawierać wybrane elementy wykonawstwa zdefiniowanego elementu wraz z doбором materiałów i elementami fizyki budowli, architektury itp. Praca może dotyczyć remontów, modernizacji, wzmocnienia, przebudowy istniejącego obiektu budowlanego. Praca musi zawierać dokumentację rysunkową.
 - praca o charakterze diagnostycznym powinna swoim zakresem obejmować ocenę stanu obiektu inżynierskiego, obiektu budowlanego, przy uwzględnieniu zagadnień trwałości, wybranych badań stanu konstrukcji (materiałów) oraz aspektów ekonomicznych. Należy dokonać diagnostyki stanu technicznego obiektu z uwzględnieniem przyczyn powstawania uszkodzeń materiałowych oraz wskazaniem wariantów naprawy. Praca musi zawierać dokumentację stanu istniejącego w formie rysunkowej lub fotograficznej.
- Analiza uzyskanych wyników, podsumowanie i wnioski, w którym należy m.in. w sposób skrótowy przypomnieć zrealizowany zakres i cel pracy. Należy omówić wyniki prac własnych, wskazać w jaki sposób rozwiązano problem badawczy, czy osiągnięto założony cel oraz podkreślić, że do osiągnięcia celu zastosowano metody inżynierskie a rezultaty pracy mają charakter poznawczy, mogą także mieć charakter użytkowy. Podsumowanie i wnioski powinny być przedstawione w taki sposób, aby móc ocenić, czy podjęte działania doprowadziły do realizacji celu, co osiągnięto, jakie

trudności/kwestie nierozstrzygnięte napotkano, wskazując ewentualnie dalsze kierunki badań lub możliwości osiągnięcia celu.

12. Praca inżynierska powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi wytycznymi edytorskimi przygotowania prac dyplomowych podanymi na stronie internetowej Wydziału Budownictwa i Architektury.
13. Założenia oraz wyniki pracy dyplomowej inżynierskiej student przedstawia na seminarium dyplomowym.
14. Student zobowiązany jest wczytać pracę do systemu APD w terminie najpóźniej 7 dni przed ostatnim dniem zajęć semestru dyplomowego.
15. Przez złożenie pracy dyplomowej rozumie się dzień akceptacji pracy dyplomowej przez promotora w systemie APD.
16. Student zobowiązany jest złożyć w dziekanacie egzemplarz pracy dyplomowej przeznaczony do akt studenta w miękkiej oprawie wydrukowany dwustronnie z systemu APD z cyframi kontrolnymi. Praca dyplomowa musi posiadać stronę tytułową, oryginał zadania na pracę dyplomową zamieszczony po stronie tytułowej, stosowne oświadczenia, o których mowa w § 1 ust. 4 oraz streszczenie pracy w języku polskim i angielskim.

§ 3. Egzamin dyplomowy

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest:
 - złożenie wszystkich egzaminów oraz uzyskanie zaliczeń z wszystkich przedmiotów i praktyk zawodowych przewidzianych w programie studiów pierwszego stopnia na kierunku budownictwo,
 - uzyskanie pozytywnej oceny pracy dyplomowej,
 - uzyskanie wymaganej dla studiów pierwszego stopnia na kierunku budownictwo liczby punktów ECTS,
 - złożenie karty obiegowej,
 - brak zaległości finansowych wobec Uczelni.
2. Egzamin dyplomowy odbywa się w terminie wyznaczonym przez dziekana w ciągu miesiąca licząc od dnia spełnienia warunków, o których mowa w ust.1.
3. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której obok przewodniczącego wchodzi co najmniej dwie osoby spośród niżej wymienionych:
 - promotor pracy dyplomowej,
 - recenzent,
 - nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia na kierunku budownictwo.
4. Komisji egzaminu dyplomowego przewodniczy dziekan (prodziekan) lub inny nauczyciel akademicki z tytułem naukowym albo ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, upoważniony przez dziekana.
5. Za sprawy organizacyjne, związane z przeprowadzeniem egzaminu dyplomowego dla studentów realizujących prace dyplomowe inżynierskie odpowiada Dział Techniczno-Inżynierski i Biuro Dziekana.
6. Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części:
 - odpowiedzi na trzy pytania wylosowane z zestawu 60 pytań, o których mowa w ust. 9,

- obrony pracy dyplomowej obejmującej: prezentację pracy dyplomowej oraz odpowiedzi na pytania dotyczące prezentowanej pracy. Student przygotowuje prezentację multimedialną zawierającą charakterystykę celu pracy i indywidualnego rozwiązania problemu technicznego wraz ze sformułowanymi wnioskami. W prezentacji należy ograniczyć do minimum część ogólną, dotyczącą teoretycznego aspektu pracy, na rzecz szczegółowego omówienia własnych badań, przyjętych założeń, zrealizowanego projektu i spostrzeżeń.
7. Uzyskanie oceny niedostatecznej z jednej części egzaminu dyplomowego jest równoznaczne z niezłożeniem egzaminu dyplomowego.
 8. Dziekan Wydziału podaje, nie później niż w pierwszym tygodniu zajęć semestru kończącego studia, zestaw egzaminacyjnych pytań dyplomowych dla kierunków i zakresów studiów.
 9. Przedmiotem egzaminu dyplomowego dla studiów pierwszego stopnia, obejmującego zestaw 60 pytań, są:
 - dla studiów stacjonarnych – zagadnienia z zakresu treści kierunkowych (30 pytań) oraz z zakresu treści realizowanych w ramach ścieżek dyplomowania (30 pytań),
 - dla studiów niestacjonarnych – zagadnienia w zależności od wybranego zakresu: budowa dróg (60 pytań), budownictwo ogólne (60 pytań).
 10. Opracowanie pytań egzaminacyjnych dla studiów pierwszego stopnia dziekan zleca komisji programowej dla kierunku budownictwo.
 11. Komisja egzaminacyjna może wyróżnić pracę dyplomową, zgodnie z zapisami Decyzji Dziekana, w drodze jednomyślnej decyzji komisji na wniosek recenzenta zapisany w recenzji lub na wniosek przewodniczącego komisji egzaminacyjnej pod warunkiem: złożenia pracy dyplomowej w terminie określonym w Regulaminie Studiów oraz uzyskania oceny 5,0 z obrony pracy w czasie egzaminu dyplomowego.

§ 4.

Szczegółowe warunki realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego określa Regulamin Studiów w Politechnice Świętokrzyskiej.

§ 5.

Traci moc Decyzja Dziekana 17/21 z dnia 14 czerwca 2021 r. w sprawie tematów i realizacji prac dyplomowych inżynierskich oraz zakresu egzaminu dyplomowego dla studentów kierunku budownictwo.

§ 6.

Decyzja wchodzi w życie z dniem podjęcia i obowiązuje studentów przystępujących do egzaminu dyplomowego od semestru letniego roku akademickiego 2023/2024.