



**ZARZĄDZENIE REKTORA  
LUBELSKIEJ AKADEMII WSEI  
Nr 50/2023/2024  
z dnia 21.06.2024 r.**

**w sprawie wprowadzenia standardu merytorycznego projektu inżynierskiego, standardu przygotowania prezentacji inżynierskiej, standardu seminarium dyplomowego inżynierskiego i egzaminu dyplomowego inżynierskiego.**

Na podstawie § 23 ust. 2 Statutu Lubelskiej Akademii WSEI zarządza się co następuje:

**§ 1**

1. Wprowadza się *standard merytoryczny projektu inżynierskiego, standard przygotowania prezentacji inżynierskiej, standard seminarium dyplomowego inżynierskiego i egzaminu dyplomowego inżynierskiego*, obowiązujące na wszystkich kierunkach inżynierskich, który stanowi załącznik Nr 1 do niniejszego Zarządzenia.
2. W zakresie nieuregulowanym niniejszym zarządzeniem zastosowanie mają odpowiednio zasady dyplomowania wprowadzone Zarządzeniem Rektora Nr 49/2021/2022 z dnia 09.08.2022 r. w sprawie wprowadzenia zasad dyplomowania w Uczelni.

**§ 2**

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania i obowiązuje na wszystkich kierunkach inżynierskich od roku akademickiego 2024/2025.

**Rektor**

**Lubelskiej Akademii WSEI**

  
**prof. dr hab. inż. Marek Opielak**





## STANDARD MERYTORYCZNY PROJEKTU INŻYNIERSKIEGO

### § 1

1. Projekt inżynierski jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania.
2. Pierwiastek inżynierskości, którą da się precyzyjnie wskazać w pracy. Inżynierskość to również zdolność do wyciągania wniosków z zaobserwowanych zjawisk, które są możliwe do opisanego z użyciem metodologii badań.
3. Praca inżynierska powinna zawierać do wykonania zadanie, które ma pokazać, że autor posiada wiedzę w tym zakresie, jak również sprawnie posługuje się zdobytymi umiejętnościami i kompetencjami.

### § 2

1. **Projekt inżynierski może być realizowany indywidualnie.**
2. **Określenie problemu inżynierskiego.**
3. **Cel pracy:** W pracy formułuje się cele o charakterze praktycznym wymagające doboru i zastosowania metod inżynierskich, wykorzystując wiedzę techniczną oraz specjalistyczną. Praca ma odpowiedzieć na pytanie, czy poziom wiedzy i umiejętności autora predysponuje go do rozwiązywania zagadnień inżynierskich. W pracy musi zostać wskazany wyraźnie wyodrębniony problem inżynierski lub zagadnienie, który autor stara się rozwiązać lub opracować.
4. **Etapy: Należy określić etapy i zadania do realizacji projektu.**
5. **Charakter pracy:** Praca inżynierska musi mieć charakter analityczno-projektowy, poprzez zastosowanie klasycznych rozwiązań lub ich usprawnień w nawiązaniu do aktualnego stanu wiedzy technicznej i praktyki. Dopuszcza się, aby praca inżynierska zawierała elementy badawcze. Należy zastosować pozyskaną na studiach wiedzę, rozszerzyć ją (wybrać inne techniki, algorytmy, oprogramowanie itd.) do rozwiązania stawianego problemu.
6. **Część analityczno - projektowa:** Wykonanie zadania konstrukcyjnego, projektowego, informatycznego lub pomiarowego. Przedstawione są metody, techniki, narzędzia, koncepcje używane przy rozwiązywaniu zagadnień projektowych danego typu oraz uzasadnienie ich wyboru. Ta część zawiera również szczegółowy opis projektu, obliczeń, pomiarów, implementacji. W przypadku prac implementacyjnych w tej części należy zastosować techniki poprawnego dokumentacji i wizualizacji kodu (diagramy, schematy, UML itp.). Fragmenty kodów źródłowych i/lub plików konfiguracyjnych (jeśli dotyczą) należy umieszczać tylko jeśli są niezbędne lub kluczowe do przedstawienia danego zagadnienia. W tej części powinno zawrzeć się wymagania formalne i nieformalne stawiane rozwiązaniu. W przypadku implementacji aplikacji można je przedstawić np. w postaci studium przypadku (case study).
7. **Prezentacja wyników badań:** Opis wykorzystanych metod, technik i narzędzi prowadzących do realizacji celu pracy oraz przedstawienie osiągniętych rezultatów oraz ich ocena. Rezultaty pracy mają charakter użytkowy, mogą mieć charakter poznawczy (badawczy). Należy dokonać praktycznej oceny uzyskanego rozwiązania – w zależności od tematu mogą to być przykłady działania aplikacji (np. zrzuty ekranów wraz z komentarzem), testy wydajności, pokazanie rozwiązania stawianego problemu itd. Wskazane jest podanie ograniczeń i słabych/mocnych stron opracowanego rozwiązania. Jeśli podczas opracowywania pracy wystąpiły problemy – należy je wskazać



8. **Wykorzystanie źródeł:** Odtwórcze wykorzystanie źródeł literaturowych. Bibliografię zawierającą aktualne, wyczerpujące i wiarygodne źródła, w tym specjalistyczne i recenzowane periodyki: co najmniej kilkanaście pozycji, na przykład książek, artykułów, raportów i dokumentacji technicznej, ale tylko te prace, na które autor powołuje się w tekście.
9. **Dobór źródeł:** Literatura dotycząca wiedzy dziedzinowej – kilkanaście pozycji z uwzględnieniem książek, podręczników i czasopism o charakterze popularno-naukowym oraz kart katalogowych i dokumentacji techniczno-ruchowej.
10. **Przygotowanie prezentacji projektu inżynierskiego,**
11. **Prezentacja projektu.**

## STANDARD PRZYGOTOWANIA PREZENTACJI INŻYNIERSKIEJ

### § 3

1. Kierunek,
2. Imię i Nazwisko,
3. Nr albumu,
4. Tytuł projektu inżynierskiego,
5. Opiekun seminarium dyplomowego,
6. Oświadczenie autora: według ustalonego wzoru,
7. Plan prezentacji,
8. **Wprowadzenie:** powinno obejmować 1-2 slajdy, należy przedstawić zarys problemu badawczego, uzasadnienie podjęcia tematu, przegląd stanu wiedzy dotyczący rozwiązywanego problemu, powinno być opracowane w oparciu o dane z aktualnej literatury naukowej powiązanej z realizowanym tematem projektu, w tekście należy podać odniesienia do publikacji, np. Kowalski i Nowak [2000],
9. **Cel i zakres projektu:** W zależności od charakteru projektu może być podzielony na cel główny i cele szczegółowe,
10. Etapy,
11. Charakterystyka obiektu/materiału badań,
12. Metodyka projektu,
13. Część analityczna, projektowa, badawcza: powinna obejmować max 10-12 slajdów, powinna zawierać opis poszczególnych etapów realizacji projektu inżynierskiego, w tym tabele, rysunki, schematy, mapy, fotografie itp.,
14. **Prezentacja wyników badań/wnioski,**
15. Źródła/Bibliografia.

## STANDARD SEMINARIUM DYPLOMOWEGO INŻYNIERSKIEGO I EGZAMINU DYPLOMOWEGO INŻYNIERSKIEGO

### § 4

1. Przedmiotem oceny jest weryfikacja osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich nabytych podczas całego toku studiów.
2. Do egzaminu dyplomowego, w tym obrony projektu inżynierskiego, może przystąpić student, który uzyskał pozytywne wyniki ze wszystkich egzaminów i zaliczeń przedmiotów objętych programem studiów i praktyk zawodowych.
3. Egzamin dyplomowy, w tym obronę projektu inżynierskiego, przeprowadza komisja powołana przez dziekana.

4. Każdy student przystępuje do egzaminu dyplomowego, w tym obrony projektu inżynierskiego, zgodnie z ustalonym harmonogramem.
5. Egzamin dyplomowy jest przeprowadzany w formie ustnej i składa się z dwóch części – praktycznej i teoretycznej:
  - 1) **część praktyczna**, której celem jest weryfikacja i ocena kompetencji inżynierskich studenta, polegająca na obronie projektu inżynierskiego składa się z:
    - a) omówienia opracowanego projektu inżynierskiego,
    - b) odpowiedzi na dwa pytania zadane przez członków komisji. Komisja ocenia część praktyczną, wpisując do protokołu temat projektu inżynierskiego omawianego przez studenta wraz z oceną. Po uzyskaniu pozytywnej oceny z części praktycznej, student przystępuje do części teoretycznej egzaminu dyplomowego.
  - 2) **część teoretyczna**, której celem jest weryfikacja oraz ocena wiedzy i umiejętności z zakresu kierunku studiów, polegająca na udzieleniu odpowiedzi na minimum trzy pytania wylosowane przez studenta z puli pytań uprzednio przygotowanych do celów egzaminu. Komisja ocenia część teoretyczną, wpisując do protokołu treść wylosowanych pytań i ocenę odpowiedzi na te pytania.
6. Przy ocenie odpowiedzi na pytania egzaminacyjne student może otrzymać najwyżej jedną ocenę niedostateczną. W przypadku otrzymania więcej niż jednej oceny niedostatecznej, student otrzymuje ocenę niedostateczną z egzaminu dyplomowego.
7. Oceny egzaminu dyplomowego dokonuje komisja na niejawnej części posiedzenia. Ocena egzaminu dyplomowego ustalana jest w oparciu o oceny z części praktycznej i części teoretycznej. Przy ocenie egzaminu dyplomowego stosuje się oceny określone w Regulaminie studiów Lubelskiej Akademii WSEI.
8. Z przebiegu egzaminu sporządza się protokół, w którym wpisuje się zadane pytania i oceny z egzaminu dyplomowego (załącznik). Protokół podpisywany jest przez przewodniczącego oraz członków komisji.
9. Za poprawne wypełnienie protokołu egzaminacyjnego odpowiedzialny jest przewodniczący komisji egzaminacyjnej.
10. Bezpośrednio po złożeniu egzaminu dyplomowego w obecności jej członków, przewodniczący komisji egzaminacyjnej ogłasza wynik egzaminu dyplomowego wraz z podaniem ocen uzyskanych na egzaminie z części praktycznej i części teoretycznej oraz wynik ukończenia studiów.
11. W przypadku pozytywnego wyniku egzaminu dyplomowego komisja podejmuje decyzję o uzyskaniu przez studenta tytułu zawodowego i dyplomu ukończenia studiów na określonym kierunku.

**Rektor**

**Lubelskiej Akademii WSEI**

  
**prof. dr hab. inż. Marek Opielak**



100

100

100

100

100

100

100