

# WYMAGANIA STAWIANE PRACOM MAGISTERSKIM I LICENCJACKIM

## 1. Założenia ogólne

Praca magisterska powstaje w trakcie studiów specjalistycznych i pozostaje w ścisłym związku tematycznym z badaniami prowadzonymi w Instytucie (Zakładzie lub Katedrze), w którym magistrant odbywa studia.

Koncepcja i tytuł pracy są formułowane przez opiekuna pracy, który sprawuje opiekę merytoryczną nad pracą oraz czuwa nad tym, aby student miał dostęp do niezbędnych narzędzi badawczych.

Praca magisterska powinna być ujętym w postaci rozprawy naukowej opisem postępowania mającego na celu rozwiązanie dobrze zdefiniowanego problemu badawczego. Motywacja podjęcia badań powinna być w pracy wyjaśniona poprzez usytuowanie ich na tle aktualnego stanu wiedzy w danej dziedzinie. Magistrant powinien być osobiście zaangażowany w czynności badawcze (eksperymenty, obserwacje i ich redukcję i/lub opracowanie modeli teoretycznych) oraz podać interpretację i dyskusję otrzymanych wyników.

W zasadzie praca magisterska powinna być oryginalna pod względem naukowym, chociaż dopuszczalna jest w pewnych przypadkach praca przeglądowa. W jej ramach student może także stworzyć program komputerowy, bazę danych, przygotować zestaw pomiarowy lub wykonać inne prace świadczące o opanowaniu wybranej dziedziny fizyki [astronomii] nawet, jeśli nie są zakończone oryginalnymi wynikami naukowymi.

## 2. Cel dydaktyczny

Celem pracy magisterskiej jest wyrobienie umiejętności prowadzenia pracy badawczej oraz prezentacji wyników badań własnych w formie rozprawy naukowej.

W trakcie przygotowywania pracy magisterskiej student powinien zapoznać się z aktualną, polską i zagraniczną literaturą przedmiotu (książki i artykuły źródłowe) oraz powinien umieć umieścić swoją pracę w kontekście badań prowadzonych na świecie. W przypadku pracy o charakterze doświadczalnym lub obserwacyjnym magistrant uczy się współczesnych technik eksperymentalnych w zakresie objętym tematem pracy. Przygotowanie pracy powinno nauczyć wykorzystywania wiedzy zdobytej na studiach oraz proponowania nowych, oryginalnych rozwiązań. Magistrant powinien nabrać nawyku samodzielnego rozszerzania swojej wiedzy, m.in. poprzez sprawne wyszukiwanie informacji we wszelkich dostępnych źródłach. Pisanie pracy magisterskiej powinno być okazją do wyrobienia umiejętności przeprowadzenia klarownego wywodu logicznego, poprawnego posługiwania się językiem polskim oraz nauczania się komputerowych technik edycji.

## 3. Struktura pracy

Praca powinna zawierać:

- Definicję badanego problemu.
- Motywację do podjęcia badań.
- Usytuowanie tematu pracy w szerszej perspektywie dziedziny, której dotyczy praca z podaniem wyczerpujących danych bibliograficznych.
- Opis zastosowanych metod badawczych oraz uzyskanych wyników.
- Podsumowanie wyników i płynące z nich wnioski z odniesieniem do literatury przedmiotu.

## WYMAGANIA STAWIANE PRACOM LICENCJACKIM

### 4. Założenia ogólne

Praca licencjacka powinna być przygotowana w trakcie 3 roku studiów licencjackich. Koncepcja i tytuł pracy są formułowane przez opiekuna pracy, który sprawuje opiekę merytoryczną nad pracą oraz czuwa nad tym, aby student miał dostęp do niezbędnych narzędzi badawczych. Typowa praca może być omówieniem zagadnienia z wybranej specjalizacji w oparciu o istniejącą literaturę (praca o charakterze przeglądowym). W trakcie tworzenia pracy student może być zaangażowany w badania naukowe prowadzone przez opiekuna i umieścić ich wyniki w pracy. W ramach tej działalności może stworzyć program komputerowy, wykonać pomiary eksperymentalne lub wykonać inne prace świadczące o znajomości podstawowych metod badawczych fizyki [astronomii]. Student powinien wykonać pracę licencjacką samodzielnie.

### 5. Cel dydaktyczny

W trakcie wykonywania pracy licencjackiej student nabiera umiejętności pisania rozprawy o charakterze naukowym. Powinien on zapoznać się z aktualną, polską i zagraniczną literaturą przedmiotu (książki i artykuły źródłowe). Przygotowanie pracy powinno wyrobić umiejętność wyszukiwania informacji naukowej. Student uczy się poprawnej prezentacji problemu oraz sposobu jego rozwiązania. W szczególności powinien umieć przedstawić w sposób jasny myśl przewodnią pracy oraz usytuować jej znacznie w kontekście badań prowadzonych na świecie. W trakcie przygotowania pracy student powinien nauczyć się wykorzystywania wiedzy zdobytej na studiach. Pisanie pracy licencjackiej powinno być okazją do wyrobienia umiejętności przeprowadzenia klarownego wyводу logicznego, poprawnego posługiwania się językiem polskim oraz nauczania się komputerowych technik edycji tekstu.

### 6. Struktura pracy

Praca powinna zawierać:

- Uzasadnienie wyboru problematyki i usytuowanie tematu pracy w szerszej perspektywie dziedziny, której dotyczy praca z podaniem odpowiednich danych bibliograficznych.
- Opis metod badawczych oraz uzyskanych wyników.
- Podsumowanie wyników i płynące z nich wnioski z odniesieniem do literatury przedmiotu.

## EGZAMINY MAGISTERSKIE I LICENCJACKIE

W trakcie egzaminu dyplomowego (licencjackiego lub magisterskiego) student udziela ustnych odpowiedzi na pytania zadane przez komisję egzaminacyjną: jedno pytanie dotyczące fizyki ogólnej w zakresie studiów, drugie pytanie dotyczące zagadnień specjalistycznych związanych z tematyką pracy oraz trzecie pytanie dotyczące pracy magisterskiej (licencjackiej).

Jednolity zakres wymagań z dziedziny fizyki ogólnej określa Wydział (lub Instytut), a zakres wiedzy specjalistycznej określa Zakład prowadzący pracę - na różnym poziomie dla licencjantów i magistrantów.