

3. Zasady studiów magisterskich na kierunku astronomia

Studia magisterskie na kierunku astronomia obejmują blok przedmiotów kierunkowych, blok przedmiotów uzupełniających i ogólnouniwersyteckich, lektorat z języka angielskiego oraz zajęcia z wychowania fizycznego. Studenci mogą dodatkowo uzyskać uprawnienia pedagogiczne na podstawie zaliczenia bloku przedmiotów pedagogicznych.

3.1. BLOK PRZEDMIOTÓW KIERUNKOWYCH.

Zaliczanie przedmiotów kierunkowych obejmuje trzy etapy:

- I. studia wstępne, trwające dwa semestry (I rok)
- II. studia ogólne, trwające cztery semestry (II i III rok z możliwością uzupełnienia zaliczeń na IV i V roku)
- III. studia specjalistyczne, trwające cztery semestry.

Uwaga: Czas trwania danego etapu studiów może ulec skróceniu, o ile student wywiąże się wcześniej z obowiązujących zaliczeń i egzaminów.

I. STUDIA WSTĘPNE (etap I)

W okresie studiów wstępnych obowiązują następujące zajęcia:

Semestr zimowy:

1. **1120-101B** Analiza matematyczna B I (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 9 pkt)
i **1120-103B** Algebra z geometrią B (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; zal.)
lub
1120-101C Analiza matematyczna C I (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 9 pkt)
i **1120-103C** Algebra z geometrią C (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; zal.).
2. **1101-102BC** Fizyka BC I (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 12 pkt).
3. **1101-104B** Podstawy rachunku błęd pomiarowego BC (38h, 2h wykładu na tydz. przez 10 tygodni, 1h ćwiczeń na tydz. przez cały semestr i 3h kolokwium, 3 pkt)
4. **1104-A101** Wstęp do astronomii I (60h, 3h wykładu i 1h ćwiczeń na tydz.; 2 pkt).

Semestr letni:

1. **1120-105B** Analiza matematyczna B II (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)
i **1120-103B** Algebra z geometrią B (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 9 pkt)
lub
1120-105C Analiza matematyczna C II (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)
i **1120-103C** Algebra z geometrią C (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 9 pkt).
2. **1101-106BC** Fizyka BC II (105h, 3h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt).
3. **1101-108** Podstawy techniki pomiarów. Pracownia wstępna (45h, 3h zajęć na tydz.; 3 pkt).
4. **1104-A102** Wstęp do astronomii II (60h, 3h wykładu i 1h ćwiczeń na tydz.; 2 pkt)

Na I roku studiów na kierunku astronomia zajęcia z matematyki prowadzone są na dwóch poziomach trudności B i C. Analiza matematyczna C i Algebra z geometrią C obejmują szerszy zakres materiału niż odpowiednio Analiza matematyczna B i Algebra z geometrią B. Analiza matematyczna C i Algebra z geometrią C przeznaczone są szczególnie dla studentów, którzy mają bardzo dobre przygotowanie matematyczno-fizyczne po szkole średniej.

Zasady rozliczania studentów z I etapu studiów.

Na I roku studiów obowiązuje zaliczenie semestralne. Do zaliczenia I semestru na I roku wymagane jest zdanie do końca zimowej sesji poprawkowej, tj. do końca lutego 2006., egzaminów z przedmiotów 1120-101, 1101-102 i 1104-A101, oraz uzyskanie zaliczenia przedmiotu 1101-104.

Warunkiem kontynuowania studiów na I roku po I semestrze jest zaliczenie przynajmniej dwóch przedmiotów spośród 1120-101, 1101-102 i 1101-104. Zaliczenie ćwiczeń z przedmiotu 1120-103 jest zalecane, ale jego brak w sesji zimowej nie zmniejsza przy zaliczeniu warunkowym I semestru uprawnień studenta do braku jednego egzaminu lub jednego zaliczenia z wymienionych powyżej. Podobnie nie zdanie egzaminu z przedmiotu 1104-A101 w sesji zimowej nie zmniejsza uprawnień studenta do braku jednego egzaminu lub jednego zaliczenia z wymienionych powyżej przy zaliczeniu warunkowym I semestru.

Osoby, które nie spełnią warunku kontynuowania studiów po I semestrze zostają skreślone z listy studentów po zimowej sesji poprawkowej. Wszyscy studenci I roku lub powtarzający zajęcia na I roku z powodu warunkowego zaliczenia mają obowiązek złożenia indeksów w dziekanacie do 1 marca 2006r. w celu rozliczenia kończącego się I semestru.

Po II semestrze obowiązują egzaminy z przedmiotów 1120-105B i 1120-103B, lub 1120-05C i 1120-103C, 1101-106BC oraz 1104- A102. Ponadto studenci kierunku astronomia powinni uzyskać zaliczenie z przedmiotu 1101-108.

Do normalnego zaliczenia I roku konieczne jest zdanie do końca sesji letniej poprawkowej (tj. do 15 września 2006r.) wszystkich wymaganych dla danego kierunku egzaminów oraz uzyskanie wymaganych zaliczeń. Zaliczenie warunkowe I roku jest możliwe jedynie w wyjątkowych przypadkach, rokujących duże nadzieje na uzupełnienie zaległości w ciągu drugiego roku studiów (maksymalnie: brak jednego egzaminu i jednego zaliczenia lub dwóch egzaminów (nie mogą to być jednak dwa egzaminy z fizyki lub dwa egzaminy z analizy) lub dwóch zaliczeń z obowiązujących na I roku, uwzględniając w tym braki zaliczeń z I semestru, jeśli nie zostały uzupełnione).

Powtarzanie I roku będzie możliwe jedynie w szczególnych przypadkach rozpatrywanych indywidualnie przez Dziekana ds. studenckich.

Studenci, którzy w danym roku akademickim uzyskali warunkowe zaliczenie I roku (semestru) lub zostali skierowani na powtarzanie I roku studiów mają obowiązek zaliczyć wszystkie zaległe zajęcia z I roku w następnym roku akademickim. Brak w/w zaliczeń w wymaganym terminie spowoduje skreślenie z listy studentów. Dwukrotne powtarzanie I roku na Wydziale Fizyki UW jest niedopuszczalne.

Wszyscy studenci mają obowiązek złożenia indeksów w dziekanacie do 20 września w celu rozliczenia kończącego się roku akademickiego.

II. STUDIA OGÓLNE (II etap)

W ramach studiów ogólnych wymagane jest zaliczenie 1440h (120 pkt) z przedmiotów kierunkowych wybranych z listy podanej poniżej oraz z wykładów monograficznych (nie więcej niż 150h), przy zachowaniu obowiązujących minimum w poszczególnych blokach. Do zaliczenia II etapu studiów (II i III rok) wystarczy zaliczenie 1320h (110

pkt) z tych przedmiotów (660h/rok), a dodatkowe 120h (10 pkt) można wówczas uzupełnić podczas studiów specjalistycznych.

Przedmioty zaliczane, bądź zdawane w okresie studiów ogólnych dzielą się na następujące bloki:

Matematyka: (z bloku „Matematyka” należy zaliczyć przynajmniej 90 h, 7.5 pkt)

1120-201B Analiza matematyczna B III 120h 10. pkt, sem. zimowy, egz.

1120-201C Analiza matematyczna C III 120h 10. pkt, sem. zimowy, egz.

1120-206 Metody matematyczne fizyki (a) 90h 7.5 pkt sem. letni, egz.

1102-207 Metody matematyczne fizyki (b) 90h 7.5 pkt., sem. letni, egz.

Informatyka: (z bloku „Informatyka” należy zaliczyć przynajmniej 120 h, 10 pkt)

1104-A201 Metody numeryczne 60h 5.pkt, sem. letni, egz.

1104-A202 Pracownia numeryczna 90h 7.5pkt, sem. zimowy i letni egz.

1104-A203 Programowanie 60h 5 pkt, sem. zimowy, zal. ocena

Astronomia: (obowiązuje zaliczenie wszystkich przedmiotów)

1104-A301 Wstęp do astrofizyki obserwacyjnej 105h 8.5pkt, sem. letni, egz.

1104-A302 Statystyka astronomiczna 120h 10 pkt, sem. zimowy, egz.

1104-A303 Wybrane zagadnienia astrofizyki ogólnej 120h 10pkt, sem. letni, egz.

Fizyka: (W bloku „Fizyka” obowiązkowe są przedmioty 1101-202BC, 1101-205BC, 1101-213, 1102-220A albo 1102-220B, 1102-301, 1102-305A albo 1102-305B).

1101-202BC Fizyka B,C III 120h 10. pkt, sem. zimowy, egz

1101-205BC Fizyka BC IV 60h 5. pkt, sem. letni, egz.

1102-220A Mechanika klasyczna A 60h 5 pkt (lub 209A), sem. letni, egz.

1102-220B Mechanika klasyczna B 120h 10 pkt, cały rok, egz.

1101-212 Eksperyment fizyczny w warunkach ekstremalnych 30h 2.5 pkt, sem. zimowy, egz.

1101-213 Fizyka V 60h 5. pkt, sem. letni, egz.

1102-301 Mechanika kwantowa I 120h 10. Pkt, sem. zimowy, egz.

1101-302 Wstęp do fizyki jądra atomowego i cząstek elementarnych 60h 5 pkt, sem. zimowy, egz.

1102-305A Elektrodynamika ośrodków materialnych 90h 7.5 pkt, sem. letni, egz.

1102-305B Elektrodynamika z elementami teorii pola 90h 7.5 pkt, sem. letni, egz.

1101-306 Wstęp do Optyki i Fizyki Ciała Stałego 90h 7.5 pktsem. Letni, egz.

1101-308 Podstawy dyfrakcji X i neutronów 30h 2.5 pkt, sem. zimowy, egz.

1103-310 Wstęp do geofizyki 30h 2.5 pkt, sem. letni, egz.

1101-311 Wstęp do biofizyki 30h 2.5 pkt, sem. letni, egz.

1102-313 Mechanika ośrodków ciągłych 75h 6.5 pkt, sem. letni, egz

1103-315-1 Fizyczne metody badania środowiska I 30h 2.5 pkt, sem. zimowy, egz.

1102-335 Termodynamika fenomenologiczna 60h 5. Pkt, sem. zimowy, egz.

1102-336 Wstęp do kwantowej teorii jądra atomowego 60h 5. Pkt, sem. letni, egz.

1101-337 Elementy fizyki cząstek elementarnych 30h 2.5 pkt, sem. letni, egz.

1101-339 Elementy fizyki jądrowej 30h 2.5 pkt, sem. letni, egz.

1103-340 Podstawy hydrodynamiki 75h 6.5 pkt, sem. zimowy, egz.

1102-341 Wstęp do kwantowej teorii układu wielu cząstek 75h 6 pkt., sem letni, egz.

1102-350 Wstęp do teorii oddziaływań fundamentalnych 60h, 5 pkt, sem. letni, egz

Pracownie: (studentów kierunku astronomia obowiązuje zaliczenie 45 h)

1101-203 I Pracownia fizyczna (a) 45h 4 pkt, sem. zimowy, zal. ocena

1101-204 I Pracownia fizyczna (b) 45h 4. pkt, sem. letni, zal. ocena

1101-210 Elektronika 45h 4. pkt, sem. zimowy, zal. ocena

1101-303 II Pracownia fizyczna (a) 165h 13.5 pkt, sem. zimowy lub letni, zal. ocena

1101-307 II Pracownia fizyczna (b) 110h 9 pkt, sem. zimowy lub letni, zal. ocena

Zaliczenie przedmiotu oznacza zdanie egzaminu lub uzyskanie zaliczenia na ocenę.

Wybór przedmiotów i toku studiów

W okresie studiów ogólnych (II i III rok) istnieje możliwość wyboru zaliczanych przedmiotów z podanej listy. Zasadę możliwości wyboru zaliczanych przedmiotów realizuje się poprzez zapisy na zajęcia na dany semestr roku akademickiego. Zadeklarowana liczba godzin powinna wynosić około **330h** w semestrze, ale nie mniej niż **270h** w semestrze i nie więcej niż **450h** w semestrze. Studenci mają prawo do zaliczenia do 12h w ciągu jednego roku w bloku fizyki w zakresie studiów ogólnych za udział w sympozjach i warsztatach ogłaszanych przez Dziekana i Dyrekcję Instytutów Wydziału Fizyki jako dostępne dla studentów określonych lat studiów.

Zasady rozliczania studentów w czasie II etapu studiów.

1. II i III rok studiów zaliczane są na podstawie zaliczenia 660h z przedmiotów kierunkowych oraz wykładów monograficznych, każdy.
2. Na II i III roku przewidziane jest zaliczenie dodatkowo po 60h z przedmiotów uzupełniających i ogólnouniwersyteckich
3. Nadwyżka godzin uzyskanych na danym roku przenosi się na rok następny.
4. Możliwość zaliczenia warunkowego:
 - a) Zaliczenia warunkowe II lub III roku uzyskuje się na podstawie zaliczenia 540h z przedmiotów kierunkowych.
 - b) Brakujące godziny zalicza się w roku następnym.
 - c) Student ma prawo zaliczać w następnym roku inny przedmiot zamiast zadeklarowanego, a nie zaliczonego.
5. W przypadku powtarzania roku studentowi zalicza się godziny zaliczone dotychczas.
6. Student II i III roku w danym roku akademickim, bez względu na rodzaj zaliczenia uzyskany w poprzednim roku akademickim, musi zaliczyć przynajmniej 330 h z przedmiotów kierunkowych, aby nie stracić praw studenckich. Zaliczenie jedynie minimalnej liczby godzin nie może się powtarzać w kolejnych latach.

7. Warunkiem zaliczenia II etapu studiów jest także zdanie egzaminu z języka angielskiego. Studentów przyjętych na studia przed rokiem 2005/2006 obowiązuje poziom B1. Studentów przyjętych na studia w roku 2005/2006 obowiązuje poziom B2.

III. STUDIA SPECJALISTYCZNE (III etap).

W czasie studiów specjalistycznych obowiązuje zaliczenie następujących przedmiotów:

IV rok

semestr zimowy

1102-479 Fizyka statystyczna (przedmiot ogólny)	75 h	6 pkt	egzamin
albo			
1102-401 Mechanika statystyczna *	60 h	5 pkt.	egzamin
1104-A410 Astrofizyka teoretyczna I	120 h	10 pkt	egzamin
1104-A402-1 Mechanika nieba (Mechanika Układu Słonecznego)	60 h	5 pkt	zal.ćwiczeń
1104-A403 Seminarium studenckie	30 h	2,5 pkt	zal. lub ocena bdb
1104-A404 III Pracownia astronomiczna	45 h	3,5 pkt	zal. ocena

* wymagane jest wcześniejsze zaliczenie przedmiotu: **1102-335** Termodynamika fenomenologiczna (przedmioty ogólne)

semestr letni

1104-A411 Astrofizyka teoretyczna II	90 h	7,5 pkt	egzamin
1104-A402-2 Mechanika nieba (Mechanika galaktyk)			
	60 h	5 pkt	egzamin
1104-A406 Astronomia pozagalaktyczna	60 h	5 pkt	egzamin
1104-A403 Seminarium studenckie	30 h	2,5pkt	zal. lub ocena bdb
1104-A404 III Pracownia astronomiczna	45 h	4 pkt	zal. ocena
Przedmioty pozakierunkowe	60 h	5 pkt	zal. lub egzamin

V rok

semestr zimowy

1104-A501 Wybrane zagadnienia astrofizyki teoretycznej	60 h	5 pkt	egzamin
1104-A502 Seminarium studenckie	30 h	2,5 pkt	zal. lub ocena bdb
1104-A503 Seminarium magisterskie	30 h	2,5 pkt	zal.
1104-A504 Pracownia magisterska	30 h	2,5 pkt	zal.
Uzupełnienie przedmiotów ogólnych (do 1440 h)			
Przedmioty pozakierunkowe	60 h	5 pkt	zal. lub egzamin

semestr letni

Wykład monograficzny **	30 h	2,5 pkt	zal. lub egzamin
1104-A502 Seminarium studenckie	30 h	2,5 pkt	zal. lub ocena bdb
1104-A503 Seminarium magisterskie	30 h	2,5 pkt	zal.

1104-A504 Pracownia magisterska	30 h	2,5 pkt	zal.
Praca magisterska	240 h	20 pkt	egzamin magisterski

**** Wykłady monograficzne w roku akademickim 2005/2006**

1104-512 Wielomodalne oscylacje gwiazd

3.2. PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE I OGÓLNOUNIWERSYTECKIE, LEKTORATY, WYCHOWANIE FIZYCZNE.

Studentów studiów magisterskich obowiązuje zaliczenie **240h** z przedmiotów uzupełniających i ogólnouniwersyteckich w okresie całych studiów. Informacje o dostępnych przedmiotach ogólnouniwersyteckich podane są niezależnie (co roku wydawany jest przez UW informator o wykładach oferowanych przez różne wydziały). Szczegółowe informacje znaleźć na stronach internetowych Uniwersytetu Warszawskiego. W większości przypadków obowiązuje zadeklarowanie chęci uczestnictwa prowadzącemu zajęcie w ciągu dwóch pierwszych tygodni trwania zajęć. Student ma prawo zadeklarować chęć uczestniczenia w przedmiotach uzupełniających spoza listy oferowanej przez wydziały UW, ale w takim przypadku powinien uzyskać zgodę Dziekana w ciągu dwóch pierwszych tygodni trwania zajęć. Termin zaliczenia przedmiotów uzupełniających i ogólnouniwersyteckich nie jest jak dotąd ściśle określony, ale sugeruje się rozpoczęcie uczęszczania na nie od II roku studiów i zaliczanie 60 h tych przedmiotów rocznie.

Wykład z Historii fizyki i wykład z Historii matematyki (prowadzony na Wydziale Matematyki UW) zaliczane są studentom Wydziału Fizyki jako przedmioty uzupełniające. Jako przedmiot uzupełniający może być także zaliczony lektorat z języka obcego (poza językiem angielskim), ale w ilości nie przekraczającej 90h. Zajęcia typu Akademii Filmowej mogą zaliczyć w sumie do 60h.

Blok przedmiotów pedagogicznych (dający dodatkowe uprawnienia pedagogiczne po ukończeniu studiów) jest nieobowiązkowy. Może on być jednak traktowany jako jedna z form zaliczania przedmiotów pozakierunkowych. W skład bloku pedagogicznego wchodzi:

- 1101-353 Psychologia I	45h	3.5 pkt
- 1101-352 Psychologia II	45h	4 pkt
- 1101-354 Pedagogika I	60h	5 pkt
- 1101-351 Pedagogika II	30h	2.5 pkt
- 1101-464 Dydaktyka fizyki	60h	5 pkt
- 1101-499 Pracownia dydaktyki fizyki	60h	5.0 pkt
- 1101-P353 i 1101-P354 Praktyka w szkole (po III i po IV roku)	bez punktów.	

Studentów Wydziału Fizyki obowiązuje zdanie egzaminu z **języka angielskiego** w Szkole Języków Obcych w ciągu pierwszych trzech lat studiów. Pomocą dla zdania egzaminu może być uczestnictwo w czterech semestrach zajęć z języka angielskiego, prowadzonych przez lektorów Szkoły Języków Obcych. Studenci mogą uczęszczać na lektorat z języka angielskiego podczas II i III roku. Studenci mają prawo zdać egzamin zaliczający bez konieczności chodzenia na zajęcia. Studenci Wydziału Fizyki nie korzystający z zajęć z języka angielskiego mają prawo (po zdaniu egzaminu z języka angielskiego) do bezpłatnego uczęszczania na 120h lektoratów z innych języków, prowadzonych w Szkole Języków Obcych Uniwersytetu Warszawskiego, dołączając do grup z innych wydziałów.

Studentów studiów magisterskich Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego obowiązuje udział i zaliczenie 6 semestrów zajęć z wychowania fizycznego, prowadzonych przez Studium Wychowania Fizycznego UW, w okresie czterech pierwszych lat studiów, o ile wyjątkowo nie zostanie postanowione inaczej. Zajęcia z wychowania fizycz-

3. Zasady studiów magisterskich na kierunku astronomia

nego można odbywać również w sekcjach sportowych. Zajęciom z języka angielskiego oraz z wychowania fizycznego nie przyporządkowuje się punktów zaliczeniowych.

Warunki przedłużania praw studenckich w okresie przygotowywania pracy magisterskiej ustala Regulamin Studiów w Uniwersytecie Warszawskim. Po zaliczeniu wszystkich przedmiotów praca magisterska i egzamin magisterski powinny być złożone w ciągu jednego roku. Zgodnie z Regulaminem Studiów w Uniwersytecie Warszawskim, po zaliczeniu wszystkich przedmiotów, złożeniu pracy magisterskiej i zdaniu egzaminu magisterskiego student otrzymuje dyplom magistra astronomii. Podstawą obliczenia ostatecznego wyniku studiów są:

- a) średnia arytmetyczna ocen z egzaminów i z zaliczeń z przedmiotów nie kończących się egzaminem z uwzględnieniem ocen niedostatecznych uzyskanych w ciągu całego okresu studiów,
- b) ocena pracy magisterskiej
- c) ocena egzaminu magisterskiego.

Wynik studiów stanowi sumę $\frac{1}{2}$ oceny wymienionej w pkt. a, oraz $\frac{1}{4}$ ocen wymienionych w pkt. b i c.