

4. Zasady wyższych studiów zawodowych (licencjackich) i studiów uzupełniających magisterskich na Wydziale Fizyki UW

Studia zawodowe na Wydziale Fizyki (kierunek fizyka-bez NKF) trwają 3 lata.
Istnieją 3 specjalizacje:

- Metody Komputerowe Fizyki,
- Fizyka Środowiska,
- Fizyka Materiałowa i Optyka.

Studia obejmują blok przedmiotów kierunkowych, blok przedmiotów uzupełniających i ogólnouniwersyteckich, lektorat z języka angielskiego oraz zajęcia z wychowania fizycznego. Po trzecim semestrze następuje wybór specjalizacji, tematu i opiekuna pracy licencjackiej, której obrona odbywa się pod koniec III roku.

4.1. Zasady obowiązujące studentów zapisanych w roku akademickim 2004/2005 na I i II rok studiów licencjackich

I rok

Semestr zimowy:

- | | | | |
|--------------|--------------|--|-------------------|
| 1. | 101 L | Matematyka I L (180h, 6h wykładu i 6h ćwiczeń na tydz.; 13 pkt) | egzamin |
| 2. | 102L | Fizyka I L (150h, 4h wykładu i 6h ćwiczeń na tydz.; 12 pkt) | egzamin |
| 3. | 104L | Podstawy rachunku błęd pomiarowego L (30h, 2h wykładu na tydz. do połowy semestru i 1h ćwiczeń na tydz. przez cały semestr; 3 pkt) | zal. ocena |
| Suma: 28 pkt | | | |

Semestr letni:

- | | | | |
|--------------|-------------|---|-------------------|
| 1. | 105L | Matematyka II L (180h, 6h wykładu i 6h ćwiczeń na tydz.; 15 pkt) | egzamin |
| 2. | 106L | Fizyka II L (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt) | egzamin |
| 3. | 107L | Pracownia komputerowa I L (45h, 1 h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 4 pkt) | zal. ocena |
| 4. | 108 | Podstawy techniki pomiarów. Pracownia wstępna (45h, 3h zajęć na tydz.; 3 pkt) | zal. ocena |
| suma: 32 pkt | | | |

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 2004r., egzaminów z przedmiotów 101L i 102L, oraz uzyskanie zaliczenia przedmiotu 104L.

Warunkiem kontynuowania studiów na I roku po I semestrze jest zaliczenie przynajmniej dwóch przedmiotów spośród 101L, 102L i 104L. Osoby, które nie spełnią warunku kontynuowania studiów po I semestrze zostaną skreślone z listy studentów. Osoby, które będą aktywnie uczestniczyć w zaję-

4. Zasady studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW

ciach i uzyskają pozytywną opinię prowadzącego, a mimo to nie zaliczą I semestru (w trybie normalnym lub warunkowym), będą mogły uzyskać status wolnego słuchacza i zostaną przyjęte na semestr wyrównawczy. Zajęcia semestru wyrównawczego odbywają się podczas semestru letniego i są przewidziane jako pomoc dla osób, które mają braki z programu fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej. Osoby uczestniczące w zajęciach semestru wyrównawczego po pomyślnym zdaniu egzaminu wstępnego będą przyjęte na I rok w następnym roku akademickim

Po II semestrze obowiązują egzaminy z przedmiotów 105L i 106L oraz zaliczenia przedmiotów 107L i 108.

Do normalnego zaliczenia I roku konieczne jest zdanie do końca sesji letniej poprawkowej (tj. do 15 września 2005r.) wszystkich wymaganych 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 matematyki) 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 rok

(obowiązuje wszystkich studentów, którzy zostaną zapisani na II rok w roku akademickim 2004/2005 tzn. również studentów powtarzających II rok studiów)

Semestr zimowy:

1.	201L	Matematyka III L (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
2.	202L	Fizyka A III (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
3.	203	I Pracownia fizyczna (a) (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
lub			
	210	Elektronika (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
4.	211	Programowanie II (60h, 4h zajęć na tydz.; 5 pkt)	zal. oc.
	Suma	345h, 29 pkt	

Po trzecim semestrze studenci studiów zawodowych wybierają jedną z trzech specjalizacji:

- metody komputerowe fizyki,
- fizyka środowiska,
- fizyka materiałowa i optyka.

Metody Komputerowe Fizyki

II rok

Semestr zimowy:

- | | | | |
|----|-------------|---|-----------------|
| 1. | 201L | Matematyka III L (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt) | egzamin |
| 2. | 202L | Fizyka A III (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt) | egzamin |
| 3. | 203 | I Pracownia fizyczna (a) (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt) | zal. oc. |
| | | lub | |
| | 210 | Elektronika (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt) | zal. oc. |
| 4. | 211 | Programowanie II (60h, 4h zajęć na tydz.; 5 pkt) | zal. oc. |
| | Suma | 345h, 29 pkt | |

Semestr letni:

- | | | | |
|----|-------------|--|-----------------|
| 1. | 221 | Podstawy fizyki współczesnej I (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt) | egzamin |
| 2. | 213L | Fizyka V L (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt) | egzamin |
| 3. | 204 | I Pracownia fizyczna (b) | |
| | | lub | |
| | 203 | I Pracownia fizyczna (a)
(45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt) | zal. oc. |
| 4. | 320 | Statystyka matematyczna (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz., 5 pkt) | egzamin |
| 5. | 223 | Filozofia (30h, 2h wykładu na tydzień, 2.5 pkt) | zal. |
| 6. | 214 | kurs UNIX-u (10h; 1 pkt) | zal. |
| 7. | 329 | Wstęp do modelowania matematycznego w finansach
(60 h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz., 5 pkt) | egzamin |
| | Suma | 385h, 32.5 pkt | |

III rok

Semestr zimowy:

- | | | | |
|----|-------------|---|-----------------|
| 1. | 222 | Podstawy fizyki współczesnej I (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt) | egzamin |
| 2. | 304A | Metody numeryczne I (75h, 5h zajęć na tydz.; 6 pkt) | zal. oc. |
| 3. | 302 | Wstęp do fizyki jądra atomowego i cząstek elementarnych (60h, 2h wyk. i 2h ćw. 5 pkt) | egzamin |
| | | lub | |
| | 306L | Wstęp do fizyki atomu, cząsteczki i ciała stałego
(90h, 3h wykładu i 3h ćwiczeń na tydz.; 7.5 pkt) | egzamin |
| 4. | 321 | Seminarium „Nowości komputerowe” (15h, 1h zajęć na tydz.; 1 pkt) | zal. |
| 5. | 319 | Komputer i sieci (60h, 4h zajęć na tydz.; 5 pkt) | zal. oc. |
| 6. | 208 | Systemy operacyjne (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt) | egzamin |
| | Suma | 390h, 32 pkt | |

Semestr letni:

4. Zasady studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW

1.	318	Wstęp do technologii baz danych (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	zal. oc.
2.	312A	Metody numeryczne II (75h, 5h zajęć na tydz.; 6 pkt)	zal. oc.
3.	321	Seminarium „Nowości komputerowe” (15h, 1h zajęć na tydz.; 1 pkt)	zal.
4.	330	Wstęp do modelowania numerycznego (30h, 1h wykładu i 1h ćwiczeń na tydz.; 2.5 pkt)	zal. oc.
5.	334	Warsztaty z fizyki komputerowej (30 h, 2h zajęć na tydz.; 2 pkt)	zal. oc.
6.	496	Niegausowskie procesy stochastyczne (30h, 2h wyk. na tydz., 2.5 pkt)	zal.
7.		Praca licencjacka (90 h; 7.5 pkt)	egzamin licencjacki.
	Suma	330h, pkt 26.5	

Fizyka środowiska

II rok

Semestr zimowy:

1.	201L	Matematyka III L (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
2.	202L	Fizyka A III (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
3.	203	I Pracownia fizyczna (a) (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
		lub	
	210	Elektronika (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
4.	211	Programowanie II (60h, 4h zajęć na tydz.; 5 pkt)	zal. oc.
	Suma	345h, 29 pkt	

Semestr letni:

1.	221	Podstawy fizyki współczesnej I (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
2.	213L	Fizyka V L (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
3.	204	I Pracownia fizyczna (b) (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
4.	320	Statystyka matematyczna (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz., 5 pkt)	egzamin
5.	223	Filozofia (30h, 2h wykładu na tydzień, 2.5 pkt)	zal.
6.	217	Kurs Mat-Lab (15h, 1h ćwiczeń na tydz.; 1 pkt)	zal. oc.
7.	218	Mechanika płynów (75h, 2h wyk., 3h ćw. na tydz., 6.5 pkt)	egzamin
	Suma	405 h, 34 pkt.	

III rok

Semestr zimowy:

1.	222	Podstawy fizyki współczesnej II (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	
2.	304A	Metody numeryczne I (75h, 5h zajęć na tydz.; 6 pkt)	zal. oc.
3.	315-1	Fizyczne metody badania środowiska I (30h, 2h wykładu na tydz.; 2.5 pkt)	egzamin

4. Zasady studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW

4.	332	Fizyka atmosfery i hydrosfery I (90h, 4h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 7.5 pkt)	egzamin
5.	215	Chemia – wykład (30h, 2h wykładu na tydz.; 2.5 pkt)	egzamin
6.	215	Chemia – konsultacje (15h, 1h zajęć na tydz.)0 pkt.	-
7.	219	Ochrona i kształtowanie środowiska (15h, 1h wykładu na tydz.; 1 pkt)	zal.
	Suma	375h, 29.5 pkt	

Semestr letni:

1.	216	Chemia - laboratorium (40h laboratorium w semestrze; 3.5 pkt)	zal. lub ocena
2.	312A	Metody numeryczne II (75h, 5h zajęć na tydz.; 6 pkt)	zal. oc.
3.	315-2	Fizyczne metody badania środowiska II (30h, 2h wykładu na tydz.; 2.5 pkt)	egzamin
4.	323	Monitoring środowiska przyrodniczego (60 h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 4 pkt)	egzamin
5.	219	Ochrona i kształtowanie środowiska (60h, 2h wykładu i 2 h ćw. na tydz.; 4 pkt)	egzamin
6.		Praca licencjacka (90h; 7.5 pkt)	egzamin licencjacki.
	Suma	355h, 27.5 pkt	

Fizyka materiałowa i optyka

II rok

Semestr zimowy:

1.	201L	Matematyka III L (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
2.	202L	Fizyka A III (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
3.	203	I Pracownia fizyczna (a) (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
		lub	
	210	Elektronika (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
4.	211	Programowanie II (60h, 4h zajęć na tydz.; 5 pkt)	zal. oc.
	Suma	345h, 29 pkt	

Semestr letni:

1.	221	Podstawy fizyki współczesnej I (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
2.	213L	Fizyka V L (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
3.	204	I Pracownia fizyczna (b) (45h, 3h zajęć na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
4.	320	Statystyka matematyczna (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz., 5 pkt)	egzamin
5.	223	Filozofia (30h, 2h wykładu na tydzień, 2.5 pkt)	zal.
6.	329	Wstęp do modelowania matematycznego w finansach (60 h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz., 5 pkt)	egzamin
	Suma	375 h, 31.5 pkt	

III rok

Semestr zimowy:

1.	222	Podstawy fizyki współczesnej II (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
----	------------	--	----------------

4. Zasady studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW

2.	327-1	Wybrane zagadnienia z optyki I (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
3.	328-1	Fizyka materiałów I (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
4.	215	Chemia – wykład (30h, 2h wykładu na tydz.; 2.5 pkt)	egzamin
5.	215	Chemia – konsultacje (15h, 1h zajęć na tydz.) 0 pkt.	-
6.	306L	Wstęp do fizyki atomu, cząsteczki i ciała stałego (90h, 3h wykładu i 3h ćwiczeń na tydz.; 7.5 pkt)	egzamin
	Suma	375h, 30 pkt	

Semestr letni:

1.	327-2	Wybrane zagadnienia z optyki II (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
2.	328-2	Fizyka materiałów II (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
3.	303	II Pracownia fizyczna (b) (105h; 8.5 pkt; 2 ćwiczenia, przede wszystkim ćwiczenia z fizyki ciała stałego i optyki)	zal. oc.
4.	216	Chemia - laboratorium (40h laboratorium w semestrze; 3.5 pkt)	zal. lub ocena
5.		Praca licencjacka (120h; 9.5 pkt)	egzamin licencjacki.
	Suma	385 h, 30.5 pkt	

4.2. Zasady obowiązujące studentów zapisanych w roku akademickim 2004/2005 na III rok studiów licencjackich

Metody Komputerowe Fizyki

III rok

Semestr zimowy:

1.	301L	Fizyka kwantowa (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
2.	304A	Metody numeryczne I (75h, 5h zajęć na tydz.; 6 pkt)	zal. oc.
3.	321	Seminarium „Nowości komputerowe” (15h, 1h zajęć na tydz.; 1 pkt)	zal.
4.	329	Wstęp do modelowania matematycznego w finansach (60 h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz., 5 pkt)	egzamin
5.	319	Komputer i sieci (60h, 4h zajęć na tydz.; 5 pkt)	zal. oc.
6.	208	Systemy operacyjne (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 4 pkt)	egzamin
	Suma	390h, 30 pkt	

Semestr letni:

1.	312A	Metody numeryczne II (75h, 5h zajęć na tydz.; 6 pkt)	zal. oc.
2.	320	Statystyka matemat. (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
3.	321	Seminarium „Nowości komputerowe” (15h, 1h zajęć na tydz.; 1 pkt)	zal.
4.	330	Wstęp do modelowania numerycznego (30h, 1h wykładu i 1h ćwiczeń na tydz.; 2.5 pkt)	zal. oc.
5.	318	Wstęp do technologii baz danych (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 4 pkt)	zal. oc.
6.	334	Warsztaty z fizyki komputerowej (30 h, 2h zajęć na tydz.; 2 pkt)	zal. oc.
7.		Praca licencjacka (90 h; 8.5 pkt)	egzamin licencjacki.

4. Zasady studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW

Suma 360h, 30 pkt

Fizyka środowiska

III rok

Semestr zimowy:

1.	301L	Fizyka kwantowa (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt;)	egzamin
2.	304A	Metody numeryczne I (75h, 5h zajęć na tydz.; 6 pkt)	zal. oc.
3.	315-1	Fizyczne metody badania środowiska I (30h, 2h wykładu na tydz.; 2.5 pkt)	egzamin
4.	332	Fizyka atmosfery i hydrosfery I (90h, 4h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 7.5 pkt)	egzamin
5.	215	Chemia - wykład (30h, 2h wykładu na tydz.; 2.5 pkt)	egzamin
6.	215	Chemia –konsultacje (15h, 1h zajęć na tydz.)	-
7.	329	Wstęp do modelowania matematycznego w finansach (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
	Suma	420h, 33.5 pkt	

Semestr letni:

1.	216	Chemia - laboratorium (40h laboratorium w semestrze; 3.5 pkt)	zal. lub ocena
2.	312A	Metody numeryczne II (75h, 5h zajęć na tydz.; 6 pkt)	zal. oc.
3.	320	Statystyka matemat. (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
4.	315-2	Fizyczne metody badania środowiska II (30h, 2h wykładu na tydz.; 2.5 pkt)	egzamin
5.	323	Monitoring środowiska przyrodniczego (60 h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 3.5 pkt)	egzamin
6.		Praca licencjacka (90h; 7.5 pkt)	egzamin licencjacki.
	Suma	355h, 28 pkt	

Fizyka materiałowa i optyka

III rok

Semestr zimowy:

1.	327-1	Wybrane zagadnienia z optyki I (45h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 4 pkt)	egzamin
2.	328-1	Fizyka materiałów I (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
3.	301L	Fizyka kwantowa (120h, 4h wykładu i 4h ćwiczeń na tydz.; 10 pkt)	egzamin
4.	215	Chemia - wykład (30h, 2h wykładu na tydz.; 2.5 pkt)	egzamin
5.	215	Chemia –konsultacje (15h, 1h zajęć na tydz. 0 pkt)	-
6.	329	Wstęp do modelowania matematycznego w finansach (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
	Suma	330h, 26.5 pkt	

Semestr letni:

1.	327-2	Wybrane zagadnienia z optyki II (45h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 4 pkt)	egzamin
----	--------------	--	----------------

4. Zasady studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW

2.	328-2	Fizyka materiałów II (60h, 2h wykładu i 2h ćwiczeń na tydz.; 5 pkt)	egzamin
3.	303	II Pracownia fizyczna (b) (105h; 8.5 pkt; 2 ćwiczenia, przede wszystkim ćwiczenia z fizyki ciała stałego i optyki)	zal. oc.
4.	216	Chemia - laboratorium (40h laboratorium w semestrze; 3.5 pkt)	zal. lub ocena
5.		Praca licencjacka (140h; 12 pkt)	egzamin licencjacki.
	Suma	405h, 33 pkt	

Zasady rozliczania studentów z II i III roku.

1. II i III rok studiów zaliczane są na podstawie zdania obowiązujących egzaminów i uzyskania zaliczeń zgodnie z wybraną specjalizacją.
2. Zaliczenie warunkowe II roku uzyskuje się na podstawie zaliczenia co najwyżej 120h mniej niż jest to wymagane na zaliczenie pełne.
3. W przypadku powtarzania roku studentowi zalicza się egzaminy zdane dotychczas.
4. 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.

4.3 PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE OGÓLNOUNIWERSYTECKIE, LEKTORATY, WYCHOWANIE FIZYCZNE

Dla studentów studiów licencjackich przedmioty uzupełniające i ogólnouniwersyteckie zostały w większości włączone do obowiązującego programu studiów na danej specjalizacji.

Studentów studiów licencjackich obowiązuje zdanie egzaminu z **języka angielskiego** (poziom B1 lub wyższy) w Szkole Języków Obcych. Przygotowaniem do egzaminu może być uczestnictwo w czterech semestrach zajęć z języka angielskiego, prowadzonych przez lektorów Szkoły Języków Obcych. Studenci mają prawo zdać egzamin zaliczający bez konieczności chodzenia na zajęcia. Studenci Wydziału Fizyki, którzy nie uczęszczają na lektorat z języka angielskiego, mają prawo do bezpłatnego uczęszczania na 120h lektoratów z innych języków, prowadzonych w Szkole Języków Obcych Uniwersytetu Warszawskiego, dołączając do grup z innych wydziałów.

Studentów studiów licencjackich obowiązuje udział i zaliczenie 4 semestrów zajęć z wychowania fizycznego, prowadzonych przez Studium Wychowania Fizycznego. Zajęcia z wychowania fizycznego można odbywać również w sekcjach sportowych.

4.4. PRACE LICENCJACKIE

4. Zasady studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW

Po pełnym lub warunkowym zaliczeniu II-go roku, najpóźniej do 1 listopada (w trakcie semestru zimowego III-go roku) student składa podanie o przyjęcie na specjalizację do Kierownika Zakładu, w którym chciałby przygotować pracę licencjacką. W podaniu powinna być zawarta informacja o trybie zaliczenia II-go roku. O tym czy możliwe jest przyjęcie z zaliczeniem warunkowym decyduje Kierownik Zakładu. Kierownik proponuje opiekuna pracy licencjackiej. Zakłady, w których można wykonywać prace licencjackie w ramach danej specjalizacji podane są poniżej:

Metody komputerowe fizyki - Zakład Badań Strukturalnych, Zakład Biofizyki, Zakład Cząstek i Oddziaływań Fundamentalnych, Zakład Dydaktyki Fizyki, Zakład Fizyki Ciała Stałego, Zakład Fizyki Jądra Atomowego, Zakład Optyki, Zakład Spektroskopii Jądrowej, Pracownia Struktury i Dynamiki Sieci, Instytut Fizyki Teoretycznej, Instytut Geofizyki, Katedra Metod Matematycznych Fizyki, Obserwatorium Astronomiczne;

Fizyka środowiska - Instytut Geofizyki, Zakład Optyki, Zakład Fizyki Jądra Atomowego;

Fizyka materiałowa i optyka - Zakład Fizyki Ciała Stałego, Zakład Optyki, Zakład Badań Strukturalnych, Pracownia Struktury i Dynamiki Sieci, Instytut Fizyki Teoretycznej.

Praca licencjacka powinna być przygotowywana w trakcie letniego semestru III-go roku. Typowa praca powinna być omówieniem zagadnienia z wybranej specjalizacji w oparciu o istniejącą literaturę, liczącym około 20-30 stron formatu A-4. Może to być praca eksperymentalna, w szczególności jest to planowane w ramach specjalizacji Fizyka materiałowa i optyka. Praca powinna być napisana przy użyciu edytora tekstów (np. MS Word, który jest dostępny w Ośrodku Komputerowym Wydziału Fizyki).

Warunkiem uzyskania absolutorium na wyższych studiach zawodowych (licencjackich) na Wydziale Fizyki na kierunku fizyka jest zdanie egzaminów i uzyskanie zaliczeń z wymaganych na danej specjalizacji przedmiotów kierunkowych, zdanie egzaminu z języka angielskiego (B1) oraz zaliczenie 4 semestrów zajęć z wychowania fizycznego.

Po uzyskaniu absolutorium praca licencjacka i egzamin licencjacki powinny być złożone w ciągu jednego roku. Zgodnie z Regulaminem Studiów w Uniwersytecie Warszawskim, po uzyskaniu absolutorium, złożeniu pracy licencjackiej i zdaniu egzaminu licencjackiego student otrzymuje dyplom licencjata fizyki. Podstawą obliczenia ostatecznego wyniku studiów są:

- średnia arytmetyczna ocen z egzaminów i z zaliczeń z przedmiotów nie kończących się egzaminem z uwzględnieniem ocen niedostatecznych uzyskanych w ciągu całego okresu studiów,
- ocena pracy licencjackiej
- ocena egzaminu licencjackiego.

Wynik studiów stanowi sumę $\frac{1}{2}$ oceny wymienionej w pkt. a, oraz $\frac{1}{4}$ ocen wymienionych w pkt. b i c. Studenci, którzy zaliczyli blok przedmiotów pedagogicznych otrzymują dodatkowo dyplom z uprawnieniami pedagogicznymi.

4.5 UZUPEŁNIAJĄCE STUDIA MAGISTERSKIE

Na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego na kierunku fizyka (bez NKF-u) prowadzone są stacjonarne, trzy- lub trzy i pół-letnie uzupełniające studia magisterskie w następujących specjalizacjach:

4. Zasady studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW

- fizyka doświadczalna
 - a) fizyka cząstek i oddziaływań fundamentalnych - 3 lata,
 - b) fizyka jądra atomowego - 3 lata,
 - c) spektroskopia jądrowa - 3 lata,
 - d) optyka - 3 lata,
 - e) fizyka ciała stałego - 3 lata,
 - f) metody jądrowe fizyki ciała stałego – 3 lata,
 - g) rentgenowskie badania strukturalne – 3 lata,
 - h) biofizyka – 3,5 lat,
 - i) fizyka biomedyczna - 3,5 lat,
 - k) optyka fourierowska i przetwarzanie informacji - 3 lata,
- fizyka teoretyczna - 3 lata,
(różne specjalności fizyki teoretycznej podlegają jednej specjalizacji: fizyka teoretyczna)
- metody matematyczne fizyki - 3 lata,
- geofizyka - 3 lata
 - a) fizyka atmosfery,
 - b) fizyka litosfery,
- fizyka środowiska- 3lata,
- dydaktyka i popularyzacja fizyki- 3 lata.

Studia te pod względem programu odpowiadają zakresowi studiów magisterskich prowadzonych w ramach 5 i 5,5 letnich studiów magisterskich na Wydziale Fizyki UW. Podczas pierwszego roku studiów student uzupełnia przedmioty wymagane przy przyjęciu na specjalizację wynikające z różnic programowych pomiędzy studiami licencjackimi a studiami magisterskimi. Podczas drugiego roku uzupełniających studiów magisterskich student zaliczając wykłady, pracownie i seminaria specjalistyczne przygotowuje się do wykonania pracy magisterskiej. Podczas trzeciego roku student przygotowuje pracę magisterską i zalicza pozostałe przedmioty specjalistyczne. Ponadto wymagane jest zaliczenie 120 godzin w ramach przedmiotów pozakierunkowych oraz dwóch semestrów zajęć z wychowania fizycznego.

W trakcie uzupełniających studiów magisterskich student pozostaje pod opieką kierownika Zakładu (Katedry, Instytutu), w którym odbywa studia. Obowiązuje program ustalony przez kierownika Zakładu (Katedry, Instytutu) i zatwierdzony przez Radę Wydziału. Uzupełniające studia magisterskie kończą się z chwilą uzyskania wymaganych zaliczeń i napisania pracy magisterskiej.

Po uzyskaniu absolutorium, złożeniu pracy i zdaniu egzaminu magisterskiego student otrzymuje stopień magistra fizyki. 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 trzyletniego 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.

Studenci mogą dodatkowo uzyskać uprawnienia do nauczania fizyki w szkole, zaliczając przedmioty bloku pedagogicznego.