

PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH PIERWSZEGO STOPNIA

dla kierunku: **FIZYKA**

STUDIA STACJONARNE - rekrutacja 2014/2015

str. 1

PRZEDMIOTY WSPÓLNE

| Lp. | Nazwa przedmiotu | | Ogólne liczby | | Rozkład zajęć w poszczególnych semestrach (godz. w tygodniach) | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---------------|------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| | | | w tym: | | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | |
| | | | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt |
| A. PRZEDMIOTY OGÓLNE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Język obcy* | L | 120 | 8 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Prac. komputerowa I - technologie informacyjne | L | 45 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| 3 | Wychowanie fizyczne* | Ć | 30 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | | |
| 3 | Przedmiot do wyboru I* | | 30 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | | |
| 4 | Przedmiot do wyboru II* | | 30 | 2 | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| 6 | Ochrona własności intelektualnej, bezpieczeństwo pracy, ergonomia | W | 15 | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Wstęp do fizyki i matematyki wyższej | Ć | 30 | 0 | 2 | 0 | | | | | | | | | | |
| 8 | Analiza matematyczna I | Ć | 60 | 9 | 4 | 5 | | | | | | | | | | |
| 9 | Analiza matematyczna I | W | 60 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | |
| 10 | Analiza matematyczna II | Ć | 45 | 6 | | | 3 | 4 | | | | | | | | |
| 11 | Analiza matematyczna II | W | 30 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 12 | Metody algebraiczne i geometryczne w fizyce | Ć | 45 | 6 | 3 | 3 | | | | | | | | | | |
| 13 | Metody algebraiczne i geometryczne w fizyce | W | 30 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | |
| 14 | Podst. fizyki I - Mechanika | Ć | 45 | 8 | 3 | 4 | | | | | | | | | | |
| 15 | Podst. fizyki I - Mechanika | W | 45 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | |
| 16 | Podst. fizyki II - Termodynamika | Ć | 30 | 4 | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 17 | Podst. fizyki II - Termodynamika | W | 30 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 18 | Podst. fizyki III - Elektryczność i magnetyzm | Ć | 45 | 7 | | | | | 3 | 4 | | | | | | |
| 19 | Podst. fizyki III - Elektryczność i magnetyzm | W | 30 | 2 | | | | | 2 | 3 | | | | | | |
| 20 | Podst. fizyki IV - Optyka, fizyka współczesna | Ć | 45 | 6 | | | | | | | 3 | 4 | | | | |
| 21 | Podst. fizyki IV - Optyka, fizyka współczesna | W | 30 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | | |
| 22 | Astronomia | W | 30 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| 23 | Podstawy programowania | L | 45 | 6 | | | 3 | 4 | | | | | | | | |
| 24 | Podstawy programowania | W | 30 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Teoria pomiarów | Ć | 15 | 2 | 1 | 2 | | | | | | | | | | |
| 26 | Pracownia fizyczna I - Mechanika, termodynamika | L | 45 | 4 | | | 3 | 4 | | | | | | | | |
| 27 | Pracownia fizyczna I - Elektryczność i magnetyzm | L | 45 | 4 | | | | | 3 | 4 | | | | | | |
| 28 | Pracownia fizyczna I - Optyka, fizyka współczesna | L | 45 | 4 | | | | | | | 3 | 4 | | | | |
| 29 | Pracownia komputerowa II | L | 30 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 30 | Mechanika klasyczna i relatywistyczna | Ć | 30 | 6 | | | | | | | 2 | 3 | | | | |
| 31 | Mechanika klasyczna i relatywistyczna | W | 30 | 2 | | | | | | | 2 | 3 | | | | |
| 32 | Podstawy fizyki kwantowej | Ć | 30 | 6 | | | | | | | | | 2 | 3 | | |
| 33 | Podstawy fizyki kwantowej | W | 30 | 2 | | | | | | | | | 2 | 3 | | |
| 34 | Elektrodynamika | Ć | 30 | 6 | | | | | | | | | | 2 | 3 | |
| 35 | Elektrodynamika | W | 30 | 2 | | | | | | | | | | 2 | 3 | |
| 36 | Fizyka przejść fazowych | Ć | 30 | 6 | | | | | | | | | 2 | 3 | | |
| 37 | Fizyka przejść fazowych | W | 30 | 2 | | | | | | | | | 2 | 3 | | |
| 38 | Metody matematyczne fizyki | Ć | 30 | 6 | | | | | 2 | 3 | | | | | | |
| 39 | Metody matematyczne fizyki | W | 30 | 2 | | | | | 2 | 3 | | | | | | |
| RAZEM: | | | 1455 | 116 | 27 | 30 | 25 | 26 | 14 | 19 | 14 | 18 | 11 | 15 | 6 | 8 |

Oznaczenia: W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, Pr - praktyka, S - seminarium
Wykłady kończą się egzaminem, ćwiczenia, laboratoria, seminaria - zaliczeniem z oceną.

* - przedmioty do wyboru, ** - specjalności do wyboru, *** - przedmioty do wyboru w ramach specjalności

EGZAMIN oznacza liczbą

wytluszczone i podkreślone

G - godziny zajęć w tygodniu

pkt - punkty ECTS

Wykłady:

Astronomia — zaliczenie na ocenę. Język angielski po każdym semestrze — zaliczenie na ocenę.

Przedmiot do wyboru I*: Kultura języka / Przedmiot z puli ogólnouczelnianej lub z innego kierunku studiów (minimum 30 godz.) - zaliczenie bez oceny.

Przedmiot do wyboru II*: Filozofia przyrody / Metodologia nauk przyrodniczych / Przedmiot z puli ogólnouczelnianej lub z innego kierunku studiów (minimum 30 godz.) - zaliczenie bez oceny.

Wstęp do fizyki i matematyki wyższej, Ochrona własności intelektualnej, bezpieczeństwo pracy, ergonomia, Wychowanie fizyczne — zaliczenie bez oceny.

Plan studiów zatwierdzono na Radzie Wydziału w dniu 11 marca 2014 r.

Zmiany wprowadzono: 15 kwietnia 2014 r., 17 czerwca 2014 r.

PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH PIERWSZEGO STOPNIA

kierunek: FIZYKA, specjalność: FIZYKA ŚRODOWISKA**

STUDIA STACJONARNE - rekrutacja 2014/2015

str. 2

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Ogólne liczby | | Rozkład zajęć w poszczególnych semestrach (godz. w tygodniach) | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------|------|--|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-------|----|-----|----|
| | | w tym | | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | | |
| | | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | |
| z przeniesienia ze str. 1: | | 1455 | 116 | 27 | 30 | 25 | 26 | 14 | 19 | 14 | 18 | 11 | 15 | 6 | 8 | |
| D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Termodynamika i podstawy techniki cieplnej | Ć | 30 | | | | | 2 | 3 | | | | | | | |
| 2 | Termodynamika i podstawy techniki cieplnej | W | 30 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 3 | Podstawy akustyki, ochrona przed hałasem | L | 30 | | | | | 2 | 3 | | | | | | | |
| 4 | Podstawy akustyki, ochrona przed hałasem | W | 30 | | | | | 2 | 3 | | | | | | | |
| 5 | Analiza danych pomiarowych | L | 30 | | | | | | | 2 | 3 | | | | | |
| 6 | Podstawy astrometeorologii | Ć | 30 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| 7 | Podstawy astrometeorologii | W | 15 | | | 1 | 2 | | | | | | | | | |
| 8 | Fizyka i energetyka jądrowa | Ć | 30 | | | | | | | 2 | 3 | | | | | |
| 9 | Fizyka i energetyka jądrowa | W | 30 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | |
| 10 | Promieniowanie elektromagnetyczne a zdrowie | Ć | 30 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | |
| 11 | Promieniowanie elektromagnetyczne a zdrowie | W | 15 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | |
| 12 | Spektroskopia | L | 15 | | | | | | | | | | | 1 | 2 | |
| 13 | Fizyka środowiska I - Zanieczyszczenie środowiska naturalnego | Ć | 30 | | | | | | | | | 2 | 3 | | | |
| 14 | Fizyka środowiska I - Zanieczyszczenie środowiska naturalnego | W | 30 | | | | | | | | | 2 | 3 | | | |
| 15 | Fizyka środowiska II - Gospodarka zasobami energetycznymi | Ć | 15 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | |
| 16 | Fizyka środowiska II - Gospodarka zasobami energetycznymi | W | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| 17 | Pracownia fizyki środowiska | L | 30 | | | | | | | | | 2 | 4 | | | |
| 18 | Podstawy chemii nieorganicznej | L | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| 19 | Przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska | W | 15 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | |
| PRZEDMIOTY DO WYBORU*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Seminarium licencjackie*** | S | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 5 | |
| 21 | Wykład monograficzny*** | W | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 4 | |
| 22 | Praktyka zawodowa po IV sem. 3 tyg.*** | Pr | | | | | | | | | | 5 | | | | |
| 23 | Praca licencjacka*** | | | | | | | | | | | | | | 6 | |
| 24 | Egzamin licencjacki | | | | | | | | | | | | | | E | |
| Razem: D | | | 555 | 64 | 0 | 0 | 3 | 4 | 8 | 11 | 10 | 12 | 6 | 15 | 10 | 22 |
| Razem: A + B + C + D | | | 2010 | 180 | 27 | 30 | 28 | 30 | 22 | 30 | 24 | 30 | 17 | 30 | 16 | 30 |
| Liczba egzaminów: | | | | | 3E | 4E | 4E | | 3E | | 3E | | 3E+1E | | | |

Oznaczenia: W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, Pr - praktyka, S - seminarium
Wykłady kończą się egzaminem, ćwiczenia, laboratoria, seminaria - zaliczeniem na ocenę.

EGZAMIN oznacza liczbę
wytluszczoną i podkreślona

* - przedmioty do wyboru, ** - specjalności do wyboru, *** -
przedmioty do wyboru w ramach specjalności

G - godziny zajęć w tygodniu
pkt - punkty ECTS

Wykłady: Promieniowanie elektromagnetyczne a zdrowie, Przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska - zaliczenie z oceną.

Praktyki (3 tygodnie, po II roku) — zaliczenie bez oceny w semestrze V.

Praca licencjacka - zaliczenie bez oceny

PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH PIERWSZEGO STOPNIA

kierunek: FIZYKA, specjalność: FIZYKA KOMPUTEROWA **

STUDIA STACJONARNE - rekrutacja 2014/2015

str. 3

| Lp. | Nazwa przedmiotu | | Ogólne liczby | | Rozkład zajęć w poszczególnych semestrach (godz. w tygodniach) | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----|---------------|-----|--|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-------|----|-----|
| | | | w tym | | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | |
| | | | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt |
| | z przeniesienia ze str. 1: | | 1455 | 116 | 27 | 30 | 25 | 26 | 14 | 19 | 14 | 18 | 11 | 15 | 6 | 8 |
| | D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Grafika komputerowa | L | 30 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| 2 | Grafika komputerowa | W | 30 | 4 | | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| 3 | Metody numeryczne | L | 30 | | | | | 2 | 3 | | | | | | | |
| 4 | Metody numeryczne | W | 30 | 5 | | | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 5 | Programowanie obiektowe | L | 30 | | | | | 2 | 4 | | | | | | | |
| 6 | Programowanie obiektowe | W | 30 | 6 | | | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 7 | Bazy danych | L | 30 | 3 | | | | | | 2 | 3 | | | | | |
| 8 | Analiza danych pomiarowych | L | 30 | | | | | | | 2 | 3 | | | | | |
| 9 | Analiza danych pomiarowych | W | 30 | 5 | | | | | | 2 | 2 | | | | | |
| 10 | Algorytmy i struktury danych | L | 30 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | |
| 11 | Algorytmy i struktury danych | W | 30 | 4 | | | | | | 2 | 2 | | | | | |
| 12 | Język Python w obliczeniach numerycznych | L | 30 | 7 | | | | | | | | 2 | 4 | | | |
| 13 | Język Python w obliczeniach numerycznych | W | 30 | | | | | | | | | 2 | 3 | | | |
| 14 | Zaawansowane metody programowania | L | 30 | 3 | | | | | | | | 2 | 3 | | | |
| 15 | Wstęp do symulacji komputerowych | L | 45 | | | | | | | | | | | | 3 | 4 |
| 16 | Wstęp do symulacji komputerowych | W | 30 | 7 | | | | | | | | | | | 2 | 3 |
| | PRZEDMIOTY DO WYBORU*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Seminarium licencjackie*** | S | 30 | 5 | | | | | | | | | | | 2 | 5 |
| 18 | Wykład monograficzny*** | W | 30 | 4 | | | | | | | | | | 2 | 4 | |
| 19 | Praktyka zawodowa po IV sem. 3 tyg.*** | Pr | | 5 | | | | | | | | | 5 | | | |
| 20 | Praca licencjacka*** | | | 6 | | | | | | | | | | | | 6 |
| 21 | Egzamin licencjacki | | | | | | | | | | | | | | | E |
| | Razem: D | | 555 | 64 | 0 | 0 | 4 | 4 | 8 | 11 | 10 | 12 | 6 | 15 | 9 | 22 |
| | Razem: A + B + C + D | | 2010 | 180 | 27 | 30 | 29 | 30 | 22 | 30 | 24 | 30 | 17 | 30 | 15 | 30 |
| | Liczba egzaminów: | | | | 3E | 4E | | 4E | | 3E | | 3E | | 2E+1E | | |

Oznaczenia: **W** - wykład, **Ć** - ćwiczenia, **L** - laboratorium, **Pr** - praktyka, **S** - seminarium
Wykłady kończą się **egzaminem**, ćwiczenia, laboratoria, seminaria - **zaliczeniem na ocenę**.

EGZAMIN oznacza liczbę
wytuszczoną i podkreślona
G - godziny zajęć w tygodniu

* - przedmioty do wyboru, ** - specjalności do wyboru, *** - przedmioty do wyboru w ramach specjalności

pkt - punkty ECTS

Wykłady: Algorytmy i struktury danych, Wstęp do symulacji komputerowych - **zaliczenie na ocenę**.

Praktyki (3 tygodnie, po II roku) — **zaliczenie bez oceny w semestrze V**.

Praca licencjacka - **zaliczenie bez oceny**.

PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH PIERWSZEGO STOPNIA

kierunek: **FIZYKA, specjalność: ASTROFIZYKA KOMPUTEROWA****

STUDIA STACJONARNE - rekrutacja 2014/2015

str. 4

| Lp. | Nazwa przedmiotu | Ogólne liczby | | Rozkład zajęć w poszczególnych semestrach (godz. w tygodniach) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|------|--|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-------|----|-----|----|
| | | w tym | | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | | |
| | | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | G | pkt | |
| z przeniesienia ze str. 1: | | 1455 | 116 | 27 | 30 | 25 | 26 | 14 | 19 | 14 | 18 | 11 | 15 | 6 | 8 | |
| D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Instrumenty astronomiczne | Ć | 30 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| 2 | Instrumenty astronomiczne | W | 30 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| 3 | Wstęp do analizy astrofizycznych ciągów czasowych | Ć | 15 | | | | | | | | | 1 | 2 | | | |
| 4 | Wstęp do analizy astrofizycznych ciągów czasowych | W | 15 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| 5 | Fizyka gwiazd i materii rozproszonej | Ć | 30 | | | | | | 2 | 4 | | | | | | |
| 6 | Fizyka gwiazd i materii rozproszonej | W | 30 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | |
| 7 | Obliczenia naukowe i metody numeryczne | Ć | 45 | | | | | | | | | 3 | 4 | | | |
| 8 | Metody obserwacji i analiza danych w astrofizyce obserwacyjnej | Ć | 30 | | | | | | 2 | 4 | | | | | | |
| 9 | Metody obserwacji i analiza danych w astrofizyce obserwacyjnej | W | 30 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | |
| 10 | Elementy astronomii sferycznej i astrometrii | Ć | 30 | | | | 2 | 4 | | | | | | | | |
| 11 | Elementy astronomii sferycznej i astrometrii | W | 30 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 12 | Wstęp do mechaniki nieba i System słoneczny | Ć | 30 | | | | 2 | 3 | | | | | | | | |
| 13 | Wstęp do mechaniki nieba i System słoneczny | W | 30 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 14 | Systemy gwiazd, struktura Wszechświata i kosmologia | Ć | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 3 | |
| 15 | Systemy gwiazd, struktura Wszechświata i kosmologia | W | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| 16 | Astrofizyka plazmowa | Ć | 15 | | | | | | | | | 1 | 2 | | | |
| 17 | Astrofizyka plazmowa | W | 15 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| 18 | Wstęp do astrofizyki obiektów zwartych | W | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| PRZEDMIOTY DO WYBORU*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Seminarium licencjackie*** | S | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 5 | |
| 20 | Wykład monograficzny*** | W | 30 | | | | | | | | | | | 2 | 4 | |
| 21 | Praktyka zawodowa po IV sem. 3 tyg.*** | Pr | | | | | | | | | | | 5 | | | |
| 22 | Praca licencjacka*** | | | | | | | | | | | | | | 6 | |
| 23 | Egzamin licencjacki | | | | | | | | | | | | | | E | |
| Razem: D | | | 555 | 64 | 0 | 0 | 4 | 4 | 8 | 11 | 8 | 12 | 7 | 15 | 10 | 22 |
| Razem: A + B + C + D | | | 2010 | 180 | 27 | 30 | 29 | 30 | 22 | 30 | 22 | 30 | 18 | 30 | 16 | 30 |
| Liczba egzaminów: | | | | | 3E | 4E | | 4E | 3E | | 4E | | 4E+1E | | | |

Oznaczenia: **W** - wykład, **Ć** - ćwiczenia, **L** - laboratorium, **Pr** - praktyka, **S** - seminarium
Wykłady kończą się **egzaminem**, ćwiczenia, laboratoria, seminaria - **zaliczeniem na ocenę**.

EGZAMIN oznacza liczbę wyłuszczonej i podkreślonej G - godziny zajęć w tygodniu

* - przedmioty do wyboru, ** - specjalności do wyboru, *** - przedmioty do wyboru w ramach specjalności

pkt - punkty ECTS

Wykład: Metody obserwacji i analiza danych w astrofizyce obserwacyjnej - **zaliczenie na ocenę**.

Praktyki (3 tygodnie, po II roku) — **zaliczenie bez oceny w semestrze V**.

Praca licencjacka - **zaliczenie bez oceny**.