



PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Wydział Podstawowych Problemów Techniki
STUDIA: Studia II-go stopnia magisterskie, Stacjonarne
KIERUNEK: inżynieria biomedyczna
SPECJALNOŚĆ: elektronika medyczna
SPECJALIZACJA:

Uchwała z dnia 25-11-2021
 Obowiązuje od 28-02-2022

1. Zestaw kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym:

Semestr 1

Kursy obowiązkowe:

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/ grupy kursów | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Liczba godzin ZZU | Liczba godzin CNPS | Liczba punktów ECTS | Forma zaliczenia |
|--------|----------------------------|--|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | | | |
| 1 | ETP002901W | Diagnostyka obrazowa | 1 | | | | | 15 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| 2 | ETP002925P | Projekt przejściowy-biosensory optyczne i elektroniczne | | | | 2 | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| 3 | ETP002949W | Biopomiary w nanoskali | 2 | | | | | 30 | 75 | 3,00 | Egzamin |
| 4 | ETP002952L | Języki programowania do zastosowań biomedycznych | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 5 | ETP002956L | Diagnostyka obrazowa | | | 1 | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 6 | ETP002958W | Zaawansowane techniki optyki biomedycznej | 1 | | | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 7 | ETP002970L | Zaawansowane programowanie aplikacji mobilnych | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 8 | ETP002970W | Zaawansowane programowanie aplikacji mobilnych | 1 | | | | | 15 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| 9 | FTP002996W | Fizyczne metody i aparatura do pomiarów obiektów biomedycznych | 1 | | | | | 15 | 50 | 2,00 | Egzamin |
| 10 | FTP003017L | Fizyczne metody i aparatura do pomiarów obiektów biomedycznych | | | 1 | | | 15 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| 11 | MDP002921P | Medycyna fizykalna i rehabilitacja | | | | 2 | | 30 | 75 | 3,00 | Zaliczenie |
| 12 | MDP002921W | Medycyna fizykalna i rehabilitacja | 2 | | | | | 30 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| Razem: | | | 8 | | 6 | 4 | | 270 | 730 | 27,00 | |

Blok kursów wybieralnych:

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/ grupy kursów | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Liczba godzin ZZU | Liczba godzin CNPS | Liczba punktów ECTS | Forma zaliczenia |
|--------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | | | |
| 1 | JZL100709BK | Języki obce KRK II st. (1ECTS) | | | | | | 15 | 30 | 1,00 | |
| 2 | PSP105618BK | PO-W11- - - -ST-IIM-/15/NH | | | | | | 15 | 60 | 2,00 | |
| Razem: | | | | | | | | 30 | 90 | 3,00 | |

Razem:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | |
| 8 | | 6 | 4 | | 300 | 820 | 30 |



Wydruk planu studiów PO-W11-IB-EME - -ST-IIM-WRO-/2021

Politechnika
Wroclawska

Semestr 2

Kursy obowiązkowe:

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/ grupy kursów | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Liczba godzin ZZU | Liczba godzin CNPS | Liczba punktów ECTS | Forma zaliczenia |
|--------|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | | | |
| 1 | ETP002913L | Elektronika w medycynie | | | 1 | | | 15 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| 2 | ETP002913P | Elektronika w medycynie | | | | 1 | | 15 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| 3 | ETP002927W | Bionanostruktury 1 | 1 | | | | | 15 | 30 | 1,00 | Zaliczenie |
| 4 | ETP002942L | Bioinformatyka i biologia obliczeniowa | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 5 | ETP002942W | Bioinformatyka i biologia obliczeniowa | 2 | | | | | 30 | 50 | 2,00 | Egzamin |
| 6 | ETP002943D | Praca dyplomowa 1 | | | | | | 30 | 120 | 3,00 | Zaliczenie |
| 7 | ETP002957L | Bionanostruktury 1 | | | 1 | | | 15 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| 8 | ETP002959W | Metody badania biomateriałów i tkanek | 1 | | | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| Razem: | | | 4 | | 4 | 1 | | 165 | 470 | 16,00 | |

Bloki kursów wybieralnych:

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/ grupy kursów | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Liczba godzin ZZU | Liczba godzin CNPS | Liczba punktów ECTS | Forma zaliczenia |
|--------|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | | | |
| 1 | ETP107836BK | PO-W11-IB---ST-IIM-/21/WK | | | | | | 30 | 60 | 2,00 | |
| | MDP002925L | Sztuczne narządy i metody mechanicznego wspomaganie krążenia | | | 1 | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002959P | Metody badania biomateriałów i tkanek | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002964L | Modelowanie procesów fizjologicznych | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002972L | Modelowanie w projektowaniu leków | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002965P | Zaawansowane metody pomiaru i analizy jednowymiarowych sygnałów biomedycznych | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002969P | Aparatura okulistyczna | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | FTP003018L | Bionanostruktury 2 | | | 1 | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002974L | Walidacja metod pomiarowych | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | MDP002925S | Sztuczne narządy i metody mechanicznego wspomaganie krążenia | | | | | 1 | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002972S | Modelowanie w projektowaniu leków | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | MDP002924P | Chemometryczne metody analizy danych | | | | 1 | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | MDP002924L | Chemometryczne metody analizy danych | | | 1 | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002965L | Zaawansowane metody pomiaru i analizy jednowymiarowych sygnałów biomedycznych | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002967W | Telediagnostyka i telemedycyna | 1 | | | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | FTP002901P | Bionanostruktury 2 | | | | 1 | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002971L | Dynamika molekularna substancji aktywnych farmakologicznie | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002940L | Zaawansowane metody statystyczne | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002948S | Współczesne zagadnienia inżynierii biomedycznej | | | | | 1 | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002967P | Telediagnostyka i telemedycyna | | | | 1 | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| 2 | ETP107838BK | PO-W11-IB-EME-ST-IIM- /21/WS | | | | | | 60 | 210 | 7,00 | |
| | ETP002951L | Materiały optoelektroniczne | | | 1 | | | 15 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002961L | Układy elektroniczne specjalne | | | 2 | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| | INP003019W | Systemy wbudowane | 1 | | | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | INP003019L | Systemy wbudowane | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002961P | Układy elektroniczne specjalne | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| 3 | JZL100710BK | Języki obce KRK II st. (2ECTS) | | | | | | 45 | 60 | 2,00 | |
| 4 | PSP105575BK | PO-W11- - -ST-IIM-/15/NS | | | | | | 30 | 90 | 3,00 | |
| Razem: | | | | | | | | 165 | 420 | 14,00 | |



Wydruk planu studiów PO-W11-IB-EME - -ST-IIM-WRO-/2021

Politechnika
Wroclawska

Razem:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | |
| 4 | | 4 | 1 | | 330 | 890 | 30 |

Semestr 3

Kursy obowiązkowe:

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/ grupy kursów | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Liczba godzin ZZU | Liczba godzin CNPS | Liczba punktów ECTS | Forma zaliczenia |
|--------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | | | |
| 1 | ETP002944D | Praca dyplomowa 2 | | | | | | 30 | 510 | 17,00 | Zaliczenie |
| 2 | FTP002900S | Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| Razem: | | | | | | | 2 | 60 | 600 | 20,00 | |

Bloki kursów wybieralnych:

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/ grupy kursów | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Liczba godzin ZZU | Liczba godzin CNPS | Liczba punktów ECTS | Forma zaliczenia |
|------------|---|---|--------------------------|---|---|---|----|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | | | |
| 1 | ETP107836BK | PO-W11-IB---ST-IIM-/21/WK | | | | | | 45 | 180 | 6,00 | |
| | MDP002925L | Sztuczne narządy i metody mechanicznego wspomaganie krążenia | | | 1 | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002959P | Metody badania biomateriałów i tkanek | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002964L | Modelowanie procesów fizjologicznych | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002972L | Modelowanie w projektowaniu leków | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002965P | Zaawansowane metody pomiaru i analizy jednowymiarowych sygnałów biomedycznych | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002969P | Aparatura okulistyczna | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | FTP003018L | Bionanostruktury 2 | | | 1 | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002974L | Walidacja metod pomiarowych | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | MDP002925S | Sztuczne narządy i metody mechanicznego wspomaganie krążenia | | | | | 1 | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002972S | Modelowanie w projektowaniu leków | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | MDP002924P | Chemometryczne metody analizy danych | | | | 1 | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | MDP002924L | Chemometryczne metody analizy danych | | | 1 | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002965L | Zaawansowane metody pomiaru i analizy jednowymiarowych sygnałów biomedycznych | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| | ETP002967W | Telediagnostyka i telemedycyna | 1 | | | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | FTP002901P | Bionanostruktury 2 | | | | 1 | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002971L | Dynamika molekularna substancji aktywnych farmakologicznie | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| ETP002940L | Zaawansowane metody statystyczne | | | 2 | | | 30 | 60 | 2,00 | Zaliczenie | |
| ETP002948S | Współczesne zagadnienia inżynierii biomedycznej | | | | | 1 | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie | |
| ETP002967P | Telediagnostyka i telemedycyna | | | | 1 | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie | |
| 2 | ETP107838BK | PO-W11-IB-EME-ST-IIM-/21/WS | | | | | | 30 | 110 | 4,00 | |
| | ETP002951L | Materiały optoelektroniczne | | | 1 | | | 15 | 50 | 2,00 | Zaliczenie |
| | ETP002961L | Układy elektroniczne specjalne | | | 2 | | | 30 | 90 | 3,00 | Zaliczenie |
| | INP003019W | Systemy wbudowane | 1 | | | | | 15 | 60 | 2,00 | Zaliczenie |
| | INP003019L | Systemy wbudowane | | | 2 | | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie |
| ETP002961P | Układy elektroniczne specjalne | | | | 2 | | 30 | 120 | 4,00 | Zaliczenie | |
| Razem: | | | | | | | | 75 | 290 | 10,00 | |

Razem:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| w | ć | l | p | s | | | |
| | | | | 2 | 135 | 890 | 30 |



Wydruk planu studiów PO-W11-IB-EME - -ST-IIM-WRO-/2021

Politechnika
Wroclawska**2. Zestaw kursów przeznaczonych do realizacji w trybie zdalnego nauczania:**

| Semestr | Kod kursu | Nazwy kursów realizowanych lub przeznaczonych do realizacji w trybie zdalnego nauczania: |
|---------|-----------|--|
|---------|-----------|--|

3. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym:

| Semestr | Kod kursu | Nazwy kursów kończących się egzaminem: |
|---------|------------|--|
| 1 | ETP002949W | 1. Biopomiary w nanoskali |
| | FTP002996W | 2. Fizyczne metody i aparatura do |
| 2 | ETP002942W | 1. Bioinformatyka i biologia obli |

4. Deficyt punktów dopuszczalny na poszczególnych semestrach:

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów po semestrze |
|---------|---|
| 1 | 10 |
| 2 | 8 |

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

Opinia przedstawicieli Wydziałowego Samorządu Studenckiego o przedstawionym planie studiów jest pozytywna.

.....
Data.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów.....
Data.....
Podpis dziekana