

**2017/18 - 1 rok**

Rada Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego  
na posiedzeniu w dniu 22.06.2017  
pozytywnie zatwierdziła plan studiów

[illegible]

[illegible]

| Przedmioty obieralne     |                                                        |      |    |      |     |    |    |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |    |   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|------|----|------|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|-----|----|----|---|
|                          | Specjalność: Metody obrazowania w medycynie            | 49   |    | 450  |     |    |    |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 38                       | Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów medycznych | 4    |    | 60   | 15  | 15 |    |     | 30  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    | 1  | 3   | 4  |    |   |
| 39                       | Obrazowanie ultrasonograficzne                         | 2    |    | 30   | 15  |    |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        | 1  | 1  | 2   |    |    |   |
| 40                       | Diagnostyka izotopowa                                  | 3    |    | 30   |     |    |    |     | 30  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  | 3  |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 41                       | Diagnostyka obrazowa w medycynie                       | 4    | 5  | 45   | 15  |    |    |     | 30  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 4  |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 42                       | Metody obrazowania w podczerwieni                      | 4    | 6  | 45   | 15  |    |    |     | 30  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        | 1  | 2  | 4   |    |    |   |
| 43                       | Mikroskopia optyczna i konfokalna                      | 4    |    | 45   | 15  | 15 |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 4  |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 44                       | Mikroskopia elektronowa                                | 3    |    | 30   | 15  |    |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  | 3  |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 45                       | Metody spektroskopowe w analityce medycznej            | 4    |    | 45   | 15  |    |    | 15  | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1      | 2  | 4  |     |    |    |   |
| 46                       | Pracownia dyplomowa                                    | 12   |    | 60   |     |    |    |     | 60  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    | 2  | 4   |    | 2  | 8 |
| 47                       | Seminarium dyplomowe                                   | 9    | 7E | 60   |     |    | 60 |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    | 2  | 4   |    | 2  | 5 |
| RAZEM                    |                                                        |      |    | 2445 | 945 | 75 | 60 | 705 | 660 | 10 | 15 | 30 | 9  | 18 | 30 | 10 | 15 | 30 | 11 | 14 | 30 | 8  | 15 | 30 | 7      | 12 | 26 | 8   | 11 | 30 |   |
| Liczba godzin w tygodniu |                                                        |      |    |      |     |    |    |     |     | 25 |    |    | 27 |    |    | 25 |    |    | 25 |    |    | 23 |    |    | 19     |    |    | 19  |    |    |   |
| Liczba egzaminów         |                                                        | 19+E |    |      |     |    |    |     |     | 3  |    |    | 3  |    |    | 3  |    |    | 4  |    |    | 3  |    |    | 2      |    |    | 1+E |    |    |   |
| Praktyka zawodowa        |                                                        |      |    |      |     |    |    |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4 tyg. |    | 4  |     |    |    |   |
|                          | Specjalność: Aparatura diagnostyczna w medycynie       | 49   |    | 450  |     |    |    |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 38                       | Mikroskopia i spektroskopia w podczerwieni             | 2    |    | 30   | 15  |    |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        | 1  | 1  | 2   |    |    |   |
| 39                       | Aparatura mikroskopii optycznej i konfokalnej          | 4    |    | 45   | 15  | 15 |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 4  |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 40                       | Aparatura diagnostyczna rezonansu magnetycznego        | 4    | 6  | 45   | 15  | 15 |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1      | 2  | 4  |     |    |    |   |
| 41                       | Aparatura diagnostyczna ultrasonografii                | 3    |    | 30   | 15  |    |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  | 3  |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 42                       | Robotyka medyczna                                      | 4    |    | 45   | 15  |    |    |     | 30  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     | 1  | 2  | 4 |
| 43                       | Podstawy fizyki laserów                                | 3    | 5  | 30   | 15  |    |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  | 3  |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 44                       | Zastosowanie laserów w diagnostyce i terapii           | 2    |    | 30   | 15  |    |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1      | 1  | 2  |     |    |    |   |
| 45                       | Metody fizykochemiczne w analityce medycznej           | 4    |    | 45   | 15  |    |    | 15  | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 4  |    |        |    |    |     |    |    |   |
| 46                       | Diagnostyka elektromedyczna                            | 2    |    | 30   | 15  |    |    |     | 15  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1      | 1  | 2  |     |    |    |   |
| 47                       | Pracownia dyplomowa                                    | 12   |    | 60   |     |    |    |     | 60  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    | 2  | 4   |    | 2  | 8 |
| 47                       | Seminarium dyplomowe                                   | 9    | 7E | 60   |     |    | 60 |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    | 2  | 4   |    | 2  | 5 |
| RAZEM                    |                                                        | 210  |    | 2445 | 975 | 75 | 60 | 705 | 630 | 10 | 15 | 30 | 9  | 18 | 30 | 10 | 15 | 30 | 11 | 14 | 30 | 9  | 14 | 30 | 8      | 12 | 26 | 8   | 10 | 30 |   |
| Liczba godzin w tygodniu |                                                        |      |    |      |     |    |    |     |     | 25 |    |    | 27 |    |    | 25 |    |    | 25 |    |    | 23 |    |    | 20     |    |    | 18  |    |    |   |
| Liczba egzaminów         |                                                        | 19+E |    |      |     |    |    |     |     | 3  |    |    | 3  |    |    | 3  |    |    | 4  |    |    | 3  |    |    | 2      |    |    | 1+E |    |    |   |
| Praktyka zawodowa        |                                                        |      |    |      |     |    |    |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4 tyg. |    | 4  |     |    |    |   |

\* Przedmiot do wyboru

**Studia kończą się uzyskaniem tytułu inżyniera  
w specjalności:  
lub w specjalności:**

**Metody obrazowania w medycynie  
Aparatura diagnostyczna w medycynie**

**Dodatkowe przedmioty do wyboru:**

**Przedmiot ogólnouczelniany do wyboru z zakresu nauk  
humanistycznych**

**Przedmiot z obszaru nauk społecznych - np: Elementy przedsiębiorczości, Ekonomika przedsiębiorstw,  
Podstawy zarządzania**

**Technologia informacyjna/Informatyka stosowana**

**Wprowadzenie do metrologii/Statystyczne metody opracowania  
pomiarów**

**Wprowadzenie do spektroskopii/Metody numeryczne  
Statystyka w medycynie/Informatyka medyczna**

**W trakcie pierwszego semestru odbywa się obligatoryjny kurs z zakresu BHP**