

|    |                                |                                      |
|----|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. | <b>Field of study</b>          | <b>Medical Physics</b>               |
| 2. | Academic year of entry         | 2017/2018 (winter term)              |
| 3. | Level of qualifications/degree | first-cycle studies (in engineering) |
| 4. | Degree profile                 | general academic                     |
| 5. | Mode of study                  | full-time                            |

**Module:** Fizjologia z cytofizjologią

**Module code:** 0305-1FM-13-11

**1. Number of the ECTS credits:** 3

| 2. Learning outcomes of the module |  |                                    |                                 |
|------------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------------|
| code                               | description  | learning outcomes of the programme | level of competence (scale 1-5) |
| 1FM_11_1                           | zna podstawy anatomii, cytologii i fizjologii człowieka  | KFM_W14                            | 3                               |
| 1FM_11_2                           | zna i rozumie podstawowe pojęcia fizjologiczne i mechanizmy regulujące procesy fizjologiczne   | KFM_W11                            | 2                               |
| 1FM_11_3                           | zna podstawowe aspekty budowy i działania podstawowej aparatury wykorzystywanej w diagnostyce medycznej                                    | KFM_W10                            | 3                               |
| 1FM_11_4                           | umie zastosować proste urządzenia medyczne do wykorzystania w diagnostyce medycznej  | KFM_U07                            | 4                               |
| 1FM_11_5                           | potrafi zinterpretować wynik podstawowego badania diagnostycznego  | KFM_U08                            | 3                               |
| 1FM_11_6                           | umie pracować w grupie przyjmując w niej różne role; rozumie podział zadań i konieczność wywiązywania się jednostki z powierzonego zadania | KFM_K03                            | 5                               |
| 1FM_11_7                           | zna ograniczenia własnej wiedzy fizjologicznej   | KFM_K01                            | 5                               |

### 3. Module description

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Description</b> | <p>Na wykładzie student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami:</p> <p>Środowisko wewnętrzne ustroju i regulacja homeostazy. Pobudliwość, podstawowe pojęcia, potencjał błonowy, czynnościowy - definicje, składowe elektryczne. Fizjologia mięśni szkieletowych i gładkich, synapsy nerwowo-mięśniowe. Obwodowy i ośrodkowy układ nerwowy, odruchy i wyższe czynności nerwowe. Receptory, definicja i podział. Układ krążenia, hemodynamika, cykl pracy serca, regulacja czynności serca. Funkcja układu oddechowego, regulacja oddychania. Układ pokarmowy, czynność wydzielnicza, wchłanianie i motoryka. Funkcje i budowa układu dokrewnego i moczowego. Struktura i funkcjonowanie komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Cykl komórkowy. Podział materiału jądrowego i komórki: mitozą, mejozą, cytokineza. Organizacja komórek w tkanki - połączenia międzykomórkowe, substancja międzykomórkowa. Typy komórek i tkanek, specjalizacja komórek.</p> |
|--------------------|--|

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>Na zajęciach laboratoryjnych student zapoznaje się i wykonuje następujące zadania:<br/>         Zasady działania mikroskopu. Oglądanie rozmazów krwinek czerwony i białych. Oznaczanie grup krwi. Oznaczanie Rh . Pomiar ciśnienia tętniczego krwi i badanie tętna. Wpływ grawitacji na ciśnienie krwi i częstość skurczów serca. EKG. Wyznaczanie osi elektrycznej serca. Test sprawnościowy W 170. Oznaczanie BMI. Badanie sprawności układu krążenia. Spirometria – badanie sprawności układu oddechowego. Badanie ostrości wzroku. Badanie pola widzenia. Badanie odruchów bezwarunkowych. Pomiar czasu odruchu.</p> |
| <b>Prerequisites</b> | Podstawy fizjologii i cytologii człowieka ze szkoły średniej  |

| <b>4. Assessment of the learning outcomes of the module</b> |                               |   |  |
|---|-------------------------------|---|--|
| <b>code</b>   | <b>type</b>                   | <b>description</b>  | <b>learning outcomes of the module</b>                     |
| 1FM_11_w_2  | aktywność na zajęciach        | sprawdzanie wiadomości na początku zajęć - odpowiedź ustna; udział w dyskusji, ocena aktywności studenta i wykonania przez niego zadania; skala ocen 2-5, ocena końcowa równa średniej ocen końcowych | 1FM_11_1, 1FM_11_2, 1FM_11_3, 1FM_11_4, 1FM_11_5, 1FM_11_6 |
| 1FM_11_w_4  | Egzamin pisemny/ustny/testowy | warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie laboratorium; zakres materiału- wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; skala ocen 2-5   | 1FM_11_3, 1FM_11_4, 1FM_11_5, 1FM_11_7                     |

| <b>5. Forms of teaching</b> |                         |  |                        |   |                        |  |
|-----------------------------|-------------------------|--|------------------------|---|------------------------|--|
| <b>code</b>                 | <b>form of teaching</b> |  |                        | <b>required hours of student's own work</b>           |                        | <b>assessment of the learning outcomes of the module</b> |
|                             | <b>type</b>             | <b>description (including teaching methods)</b>  | <b>number of hours</b> | <b>description</b>                                    | <b>number of hours</b> |  |
| 1FM_11_fs_1                 | lecture                 | wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych   | 30                     | praca z podręcznikiem                                 | 30                     | 1FM_11_w_4   |
| 1FM_11_fs_2                 | laboratory classes      | wstępne omówienie tematu zajęć, wykonanie zadań zgodnych z tematem zajęć, dyskusja i omówienie otrzymanych wyników | 15                     | przyswojenie wiedzy z wykładów, praca z podręcznikiem | 20                     | 1FM_11_w_2   |