

|    |                           |                                                                                    |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | biofizyka                                                                          |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych                                               |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy) |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia                                                          |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                                                                   |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                                                                        |

**Moduł kształcenia:** Środowisko wzrokowe

**Kod modułu:** W4-1BF-20-52

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu |                                                                                                                                                                 |                               |                                |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis                                                                                                                                                            | efekty uczenia się kierunku   | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 1BF_52_1                               | zna wpływ promieniowania elektromagnetycznego na układy biologiczne w szczególności na narząd wzroku                                                            | KBF_W01<br>KBF_W05<br>KBF_W06 | 4<br>4<br>4                    |
| 1BF_52_2                               | posiada wiedzę na temat oka jako odbiornika promieniowania, widzenie fotopowe i skotopowe; względna widmowa skuteczność promieniowania, wielkości fotometryczne | KBF_W01<br>KBF_W02<br>KBF_W05 | 4<br>4<br>4                    |
| 1BF_52_3                               | zna prawa kolorymetrii wizualnej.                                                                                                                               | KBF_W01<br>KBF_W02<br>KBF_W05 | 4<br>4<br>4                    |
| 1BF_52_4                               | Posiada wiedzę na temat źródła światła, oprawy oświetleniowe, zasady doboru; zalecane parametry oświetleniowe, utrzymanie oświetlenia we wnętrzach.             | KBF_W01<br>KBF_W02<br>KBF_W05 | 4<br>4<br>4                    |
| 1BF_52_5                               | zna potrzeby oświetleniowe: w miejscu pracy, w domu i w czasie odpoczynku.                                                                                      | KBF_W01<br>KBF_W02<br>KBF_W05 | 4<br>4<br>4                    |
| 1BF_52_6                               | potrafi omówić i zbadać funkcje widzenia w aspekcie optyki w miejscu pracy.                                                                                     | KBF_U15                       | 4                              |
| 1BF_52_7                               | Rozumienie regulacji prawnych dotyczących ochrony oka i obowiązujące standardy, oraz umiejętność informowania o wymogach wzrokowych w miejscu pracy.            | KBF_U15                       | 4                              |

|  |  |         |   |
|--|--|---------|---|
|  |  | KBF_W12 | 4 |
|--|--|---------|---|

### 3. Opis modułu

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opis</b>              | <p>Na wykładach przedstawione zostaną takie tematy jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące i niejonizujące, działanie światła na narząd wzroku.</li> <li>• Fizyczne podstawy widzenia - oko jako odbiornik promieniowania, widzenie fotopowe i skotopowe względna widmowa skuteczność promieniowania, wielkości fotometryczne;</li> <li>• Prawa kolorymetrii wizualnej</li> <li>• Zasady i zalecane parametry oświetlenia, przepisy BHP określające ochronę oczu (regulacje prawne)</li> </ul> |
| <b>Wymagania wstępne</b> | Brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

| kod        | nazwa (typ)         | opis                                                                                                                                       | efekty uczenia się modułu                                            |
|------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1BF_52_w_1 | Zaliczenie na ocenę | Zaliczenie w formie przygotowania pracy pisemnej na wybrany temat związany z zagadnieniami z zakresu środowiska wzrokowego skala ocen: 2-5 | 1BF_52_1, 1BF_52_2, 1BF_52_3, 1BF_52_4, 1BF_52_5, 1BF_52_6, 1BF_52_7 |

### 5. Rodzaje prowadzonych zajęć

| kod         | rodzaj prowadzonych zajęć |                                                                            |               | praca własna studenta                                                   |               | sposoby weryfikacji efektów uczenia się |
|-------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
|             | nazwa                     | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)                                | liczba godzin | opis                                                                    | liczba godzin |                                         |
| 1BF_52_fs_1 | wykład                    | Wykład omawia wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych. | 15            | analiza notatek z wykładu, lektura uzupełniająca, praca z podręcznikami | 35            | 1BF_52_w_1                              |