



## KARTA PRZEDMIOTU

|                                      |                                                                |            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
| Kod przedmiotu                       | studia stacjonarne:                                            | Z-IB-703a  |
|                                      | studia niestacjonarne:                                         | Z-IBN-703a |
| Nazwa przedmiotu                     | Podstawy kardiologii interwencyjnej i elektroterapii           |            |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Basics of interventional cardiology and cardiac electrotherapy |            |
| Obowiązuje od roku akademickiego     | 2026/2027                                                      |            |

## USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

|                                  |           |                                         |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------------------|
| Kierunek studiów                 |           | INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA                  |
| Poziom kształcenia               |           | I stopień                               |
| Profil studiów                   |           | Praktyczny                              |
| Forma i tryb prowadzenia studiów |           | Studia stacjonarne i niestacjonarne     |
| Zakres                           |           | Wszystkie zakresy                       |
| Jednostka prowadząca przedmiot   | Uczelnia  | Uniwersytet Jana Kochanowskiego         |
|                                  | Jednostka | Instytut Nauk Medycznych                |
| Koordynator przedmiotu           |           | prof. dr hab. n. med. Marcin Sadowski   |
| Zatwierdził                      |           | dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk |

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|                                          |                       |                      |
|------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów |                       | Przedmiot kierunkowy |
| Status przedmiotu                        |                       | Wybieralny           |
| Język prowadzenia zajęć                  |                       | Angielski            |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr   | studia stacjonarne    | Semestr VII          |
|                                          | studia niestacjonarne | Semestr VII          |
| Wymagania wstępne                        |                       | Brak                 |
| Egzamin (TAK/NIE)                        |                       | NIE                  |
| Liczba punktów ECTS                      |                       | 2                    |

| Forma prowadzenia zajęć   |                        | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|---------------------------|------------------------|--------|-----------|--------------|---------|------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne:    | 15     |           |              |         |      |
|                           | studia niestacjonarne: | 9      |           |              |         |      |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria             | Symbol efektu | Efekty kształcenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Odniesienie do efektów kierunkowych                                       |
|-----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Wiedza                | W01           | Posiada uporządkowaną wiedzę na temat patofizjologii najczęstszych chorób serca i układu krążenia, w tym chorób wieńcowych, zaburzeń rytmu serca oraz zaburzeń przewodzenia. Zna budowę, zasadę działania oraz zastosowanie aparatury i urządzeń stosowanych w kardiologii interwencyjnej i elektroterapii serca. Zna podstawowe techniki diagnostyczne i terapeutyczne stosowane w kardiologii interwencyjnej, takie jak koronarografia, angioplastyka czy elektroterapia zaburzeń rytmu serca, oraz rozumie ich ograniczenia i możliwe powikłania.<br>Ma wiedzę na temat materiałów używanych do produkcji narzędzi i urządzeń stosowanych w kardiologii interwencyjnej i elektroterapii serca. Zna podstawowe techniki kaniulacji naczyń, implantacji urządzeń, ograniczenia metody, możliwe działania niepożądane i powikłania leczenia oraz podstawowe metody kontroli wszczepianych urządzeń. Rozumie zasady aseptyki w produkcji i stosowaniu urządzeń. | IB1_W02<br>IB1_W03<br>IB1_W05<br>IB1_W06<br>IB1_W07<br>IB1_W08<br>IB1_W09 |
| Umiejętności          | U01           | Potrafi rozróżniać, nazwać oraz opisać urządzenia i narzędzia stosowane w kardiologii interwencyjnej i elektroterapii serca, posługując się właściwą terminologią.<br>Student potrafi analizować przebieg podstawowych procedur diagnostycznych i terapeutycznych w kardiologii interwencyjnej, wskazać ich etapy oraz identyfikować możliwe problemy i powikłania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | IB1_U03<br>IB1_U04<br>IB1_U05<br>IB1_U07<br>IB1_U08                       |
| Kompetencje społeczne | K01           | Ma świadomość odpowiedzialności związanej z wykorzystaniem technologii medycznych oraz znaczenia bezpieczeństwa pacjenta podczas procedur kardiologicznych. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia wiedzy i umiejętności w zakresie nowoczesnych metod diagnostyki i terapii chorób serca. Kieruje się zasadami etyki. Rozumie zależność między działaniem inżynierskim i celem tego działania, czyli dobrem chorego człowieka oraz rozumie nadrzędność tego celu w stosunku do możliwych do osiągnięcia efektów. Z szacunkiem odnosi się do kolegów, współpracowników, personelu medycznego oraz pacjentów, z którymi pracuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IB1_K02<br>IB1_K03<br>IB1_K04<br>IB1_K05                                  |

**TREŚCI PROGRAMOWE**

| Forma zajęć | Treści programowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| wykład      | Patofizjologia choroby wieńcowej, zaburzeń rytmu serca i przewodzenia oraz najczęstszych zaburzeń strukturalnych serca.<br>Koronarografia i angioplastyka wieńcowa. Podstawowe informacje o leczeniu wad strukturalnych serca.<br>Implantacji urządzeń do elektroterapii serca.<br>Elektroterapia zaburzeń rytmu serca (diagnostyka arytmii, ablacja podłoża arytmii). |

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia |                 |           |         |              |                             |
|---------------|----------------------------------------|-----------------|-----------|---------|--------------|-----------------------------|
|               | Egzamin ustny                          | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne (obserwacja, dyskusja) |
| W01           |                                        |                 | X         |         |              |                             |
| U01           |                                        |                 | X         |         |              |                             |
| K01           |                                        |                 |           |         |              | X                           |

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć | Forma zaliczenia   | Warunki zaliczenia                                                                            |
|-------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| wykład      | zaliczenie z oceną | Obecność na wszystkich wykładach oraz uzyskanie co najmniej 60% z testu jednokrotnego wyboru. |

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS |                                                                                                 |                       |   |   |   |   |                          |   |   |   |   |               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|---|---------------|
| Lp.                 | Rodzaj aktywności                                                                               | Obciążenie studenta   |   |   |   |   |                          |   |   |   |   | Jednos<br>tka |
|                     |                                                                                                 | studia<br>stacjonarne |   |   |   |   | studia<br>niestacjonarne |   |   |   |   |               |
| 1.                  | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów                                                     | W                     | C | L | P | S | W                        | C | L | P | S | h             |
|                     |                                                                                                 | 15                    |   |   |   |   | 9                        |   |   |   |   |               |
| 2.                  | Inne (konsultacje, egzamin)                                                                     | 1                     |   |   |   |   | 1                        |   |   |   |   | h             |
| 3.                  | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego                                       | 16                    |   |   |   |   | 10                       |   |   |   |   | h             |
| 4.                  | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 0,6                   |   |   |   |   | 0,4                      |   |   |   |   | ECTS          |
| 5.                  | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta                                                       | 9                     |   |   |   |   | 15                       |   |   |   |   | h             |
| 6.                  | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy                         | 0,4                   |   |   |   |   | 0,6                      |   |   |   |   | ECTS          |
| 7.                  | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym                                     | 0                     |   |   |   |   | 0                        |   |   |   |   | h             |
| 8.                  | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym            | 0                     |   |   |   |   | 0                        |   |   |   |   | ECTS          |
| 9.                  | Sumaryczne obciążenie pracą studenta                                                            | 25                    |   |   |   |   | 25                       |   |   |   |   | h             |
| 10.                 | Punkty ECTS za moduł<br><i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>                       | 1                     |   |   |   |   |                          |   |   |   |   | ECTS          |

## **LITERATURA**

1. The PCR – EAPCI Textbook. Percutaneous interventional cardiovascular medicine. Dostęp online dla zarejestrowanych czytelników. <https://eapcitextbook.com/>
2. Barrold SS, Stroobandt RX, Sinnaeve AF. Stymulatory serca – przewodnik ilustrowany. Elsevier Urban & Partner, dowolne wydanie.
3. Materiały dostarczone przez prowadzącego zajęcia.