



KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|--------------------------------------|---|-------------------|
| Kod przedmiotu | studia stacjonarne: | Z-IB-536b |
| | studia niestacjonarne: | Z-IBN-536b |
| Nazwa przedmiotu | Systemy monitorujące funkcje życiowe | |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Life functions monitoring systems | |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2022/2023 | |

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 Fizyki |
| Koordinator przedmiotu | dr hab. Dariusz Banaś | |
| Zatwierdził | dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk | |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--|----------------------------------|------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot specjalnościowy | |
| Status przedmiotu | Wybieralny | |
| Język prowadzenia zajęć | Polski | |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr | studia stacjonarne | Semestr V |
| | studia niestacjonarne | Semestr V |
| Wymagania wstępne | Brak | |
| Egzamin (TAK/NIE) | NIE | |
| Liczba punktów ECTS | 1 | |

| 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 | Student ma podstawową wiedzę z dotyczącą technik i urządzeń wykorzystywanych do monitorowania stanu pacjenta w miejscu opieki | IB1P_W02 IB1P_W07 IB1P_W08 |
| Umiejętności | U01 | Potrafi podać przykład czynności i realizacji procesu monitoringu | IB1P_U05 |
| | U02 | Potrafi wymienić zalety i ograniczenia systemów monitorowania stanu pacjenta | IB1P_U07 IB1P_U08 IB1P_U20 |
| Kompetencje społeczne | K01 | Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji. | IB1P_K01 |
| | K02 | Rozumie znaczenie narzędzi inżynierskich w medycynie. | IB1P_K06 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć | Treści programowe |
|-------------|--|
| wykład | Podstawowe informacje o zadaniach systemów monitorujących stan pacjenta w miejscu opieki. Statystyki używane do oceny monitorów i aplikacji monitorujących (metoda Bland-Altmana, konkordancja i wykresy polarne). Multimodalne monitorowanie neurologiczne (zastosowania, zalety i wady różnych inwazyjnych i nieinwazyjnych technik monitorowania ciśnienia śródczaszkowego, utlenowania tkanki mózgowej, mózgowego przepływu krwi, metabolizmu mózgu, elektroencefalografii). Nieinwazyjne śródoperacyjne monitorowanie regionalnej saturacji mózgu tlenem (rScO2) za pomocą spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIRS). Echokardiografia (przezprzełykowa i przezklatkowa). Ultrasonografia (płuca, jama brzuszna, reakcja na płyny). Przyszłe technologie monitorowania: bezprzewodowe, przenośne i nanotechnologie |

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01 | | | X | | | |
| U01 | | | X | | | |
| U02 | | | X | | | |
| K01 | | | | | | X |
| K02 | | | X | | | |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|-------------|--------------------|--|
| wykład | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w formie testu |

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | | | | | | Jednostka |
| | | studia stacjonarne | | | | | studia niestacjonarne | | | | | |
| | | W | C | L | P | S | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 15 | | | | | 9 | | | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | | | | 2 | | | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 17 | | | | | 11 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 0,7 | | | | | 0,4 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 8 | | | | | 14 | | | | | h |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 0,3 | | | | | 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 | | | | | 0,0 | | | | | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 25 | | | | | 25 | | | | | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 1 | | | | | | | | | | ECTS |

LITERATURA

1. Rudowski R.(2003), *Informatyka medyczna*, PWN, Warszawa.
2. Ładyżyński P. (2008), *Efektywne metody i systemy monitorowania stanu pacjenta w leczeniu wybranych chorób przewlekłych*, IBiB PAN, Warszawa.
3. Piechota M. (2016), *Monitorowanie czynności i dynamiki układu krążenia*, Wydawnictwo, Makmed Lublin.
4. Andrew B. Leibowitz AB. , Suzan Uysal (ed.) (2020), *Modern Monitoring in Anesthesiology and Perioperative Care*, Cambridge University Press.