

| KARTA PRZEDMIOTU / SYLABUS<br>Wydział Nauk o Zdrowiu  |                                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kierunek studiów                                      | Biostatystyka                                                                                                                                                   |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Profil studiów                                        | <input checked="" type="checkbox"/> ogólnoakademicki <input type="checkbox"/> praktyczny                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nazwa jednostki realizującej moduł/przedmiot:         | Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kontakt (tel./email):                                 | +48 85 748 5582 statinfmed@umb.edu.pl                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Osoba odpowiedzialna za przedmiot:                    | dr hab. Robert Milewski                                                                                                                                         |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Osoba(y) prowadząca(e):                               | pracownicy Zakładu Statystyki i Informatyki Medycznej                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Przedmioty wprowadzające wraz z wymaganiami wstępnymi | -                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Poziom studiów:                                       | I stopnia (licencjackie) <input checked="" type="checkbox"/> II stopnia (magisterskie) <input type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rodzaj studiów:                                       | stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne <input type="checkbox"/>                                                                         |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rok studiów                                           | I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>                      | Semestr studiów: | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> |
| Nazwa modułu/przedmiotu:                              | Historia informatyki                                                                                                                                            |                  | ECTS<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Typ modułu/ przedmiotu:                               | Obowiązkowy <input type="checkbox"/> fakultatywny <input checked="" type="checkbox"/>                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Język wykładowy:                                      | polski <input checked="" type="checkbox"/> obcy <input type="checkbox"/>                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Miejsce realizacji:                                   | ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH                                                                                                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                       | PRAKTYK ZAWODOWYCH                                                                                                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| FORMA ZAJĘĆ                                           | Liczba godzin                                                                                                                                                   |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Wykład                                                | 15                                                                                                                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Seminarium                                            |                                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ćwiczenia                                             | 15                                                                                                                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Samokształcenie /bez nauczyciela                      | 45                                                                                                                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| E-learning                                            |                                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Zajęcia praktyczne                                    |                                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                   |                  |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
| Praktyki zawodowe                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                   |                  |                                         |
| Inne .....                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                   |                  |                                         |
| RAZEM                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 75                                                                                       |                                                                   |                  |                                         |
| Opis przedmiotu:                                                                                                                                                                      | Założenia i cel przedmiotu:                                                                                                                                                                                        | Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu historii informatyki         |                                                                   |                  |                                         |
|                                                                                                                                                                                       | Metody dydaktyczne                                                                                                                                                                                                 | Przekazywanie wiedzy w formie wykładu, prezentacja multimedialna, dyskusja, praca własna |                                                                   |                  |                                         |
|                                                                                                                                                                                       | Narzędzia dydaktyczne                                                                                                                                                                                              | rzutnik multimedialny, plansze                                                           |                                                                   |                  |                                         |
| MACIERZ EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA MODUŁU /PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ, METOD WERYFIKACJI ZAMIERZONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ ORAZ FORMY REALIZACJI ZAJĘĆ. |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                   |                  |                                         |
| Symbol i numer przedmiotowego efektu uczenia się                                                                                                                                      | Student, który zaliczy moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:                                                                                                                                                         | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się                                          | Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się:  |                  | Forma zajęć dydaktycznych* wpisz symbol |
|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          | Formujące ***                                                     | Podsumowujące ** |                                         |
| WIEDZA                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                   |                  |                                         |
| P_W01                                                                                                                                                                                 | Zna podstawowe zagadnienia z zakresu historii informatyki od starożytności do czasów współczesnych                                                                                                                 | K_W56                                                                                    | Dyskusja w czasie zajęć, ocena aktywności studenta w czasie zajęć | Zaliczenie zajęć | Ć, W                                    |
| UMIEJĘTNOŚCI                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                   |                  |                                         |
| P_U01                                                                                                                                                                                 | Potrafi wziąć aktywny udział w dyskusji na tematy odnoszące się do historii informatyki, ze wskazaniem kluczowych zagadnień z dziedziny matematyki i nauk pokrewnych, które umożliwiły rozwój nauk informatycznych | K_U49                                                                                    | Dyskusja w czasie zajęć, ocena aktywności studenta w czasie zajęć | Zaliczenie zajęć | Ć, W                                    |

|       |                                                                                                                    |       |                                                                   |                  |      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------|------|
| P_U02 | Potrafi samodzielnie planować swój rozwój i działać na jego rzecz oraz inspirować i organizować rozwój innych osób | K_U41 | Dyskusja w czasie zajęć, ocena aktywności studenta w czasie zajęć | Zaliczenie zajęć | Ć, W |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------|------|

#### KOMPETENCJE SPOŁECZNE / POSTAWY

|       |                                                                                                                                                               |       |                            |           |      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|-----------|------|
| P_K01 | Efektywnie rozwiązuje postawione przed nim problemy, popierając je argumentacją w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych oraz poglądów różnych autorów | K_K02 | Bieżąca informacja zwrotna | Samoocena | Ć, W |
| P_K02 | Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy                                                                                                                       | K_K03 | Bieżąca informacja zwrotna | Samoocena | Ć, W |
| P_K03 | Wykazuje tolerancję i otwartość wobec odmiennych poglądów i postaw, ukształtowanych przez różne czynniki społeczno-kulturowe                                  | K_K04 | Bieżąca informacja zwrotna | Samoocena | Ć, W |

#### \* FORMA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

**W-** wykład; **S-** seminarium; **Ć-** ćwiczenia; **BN** – samokształcenie/bez nauczyciela; **ZP-** zajęcia praktyczne; **PZ-** praktyka zawodowa; **EL-** e-learning

#### METODY WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA ZAMIERZONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

##### \*\*przykłady metod PODSUMOWUJĄCYCH

##### metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy:

Egzamin ustny (niestandardyzowany, standaryzowany, tradycyjny, problemowy)

Egzamin pisemny – student generuje / rozpoznaje odpowiedź (esej, raport; krótkie strukturyzowane pytania /SSQ/; test wielokrotnego wyboru /MCQ/; test wielokrotnej odpowiedzi /MRQ/; test dopasowania; test T/N; test uzupełniania odpowiedzi)

Egzamin z otwartą książką

##### Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie umiejętności:

Egzamin praktyczny

Obiektywny Strukturyzowany Egzamin Kliniczny /OSCE/ - egzamin zorganizowany w postaci stacji z określonym zadaniem do wykonania /stacje z chorym lub bez chorego, z materiałem klinicznym lub bez niego, z symulatorem, z fantomem, pojedyncze lub sparowane, z obecnością dodatkowego personelu, wypoczynkowe/

Mini-CEX (mini – clinical examination)

Realizacja zleconego zadania

Projekt, prezentacja

##### Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych / postaw:

Esej refleksyjny

Przedłużona obserwacja przez opiekuna / nauczyciela prowadzącego

Ocena 360° (opinie nauczycieli, kolegów/koleżanek, pacjentów, innych współpracowników)

Samoocena ( w tym portfolio)

**\*\*\*PRZYKŁADY METOD FORMUJĄCYCH**

Obserwacja pracy studenta  
Test wstępny  
Bieżąca informacja zwrotna  
Ocena aktywności studenta w czasie zajęć  
Obserwacja pracy na ćwiczeniach  
Zaliczenie poszczególnych czynności  
Zaliczenie każdego ćwiczenia  
Kolokwium praktyczne ocena w systemie punktowym  
Ocena przygotowania do zajęć  
Dyskusja w czasie ćwiczeń  
Wejściówki na ćwiczeniach  
Sprawdzanie wiedzy w trakcie ćwiczeń  
Zaliczenia częściowe  
Ocena wyciąganych wniosków z eksperymentów  
Zaliczenie wstępne  
Opis przypadku  
Próba pracy

**NAKŁAD PRACY STUDENTA (BILANS PUNKTÓW ECTS)**

| Forma nakładu pracy studenta<br>(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzenie, itp.) | Obciążenie studenta (h) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim (wg planu studiów)</b>                          |                         |
| Udział w wykładach (wg planu studiów)                                                            | 15                      |
| Udział w ćwiczeniach/(wg planu studiów)                                                          | 15                      |
| Udział w seminariach (wg planu studiów)                                                          |                         |
| Udział w zajęciach praktycznych (wg planu studiów)                                               |                         |
| Udział w konsultacjach związanych z zajęciami                                                    | 5                       |
| <b>Samodzielna praca studenta (przykładowa forma pracy studenta)</b>                             |                         |
| Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń                                                             | 30                      |
| Samodzielne przygotowanie do seminariów                                                          |                         |
| Wykonanie projektu, dokumentacji, opisu przypadku, samokształcenia itd.....                      |                         |
| Przygotowanie do zajęć praktycznych                                                              |                         |
| Obciążenie studenta związane z praktykami zawodowymi (wg planu studiów)                          |                         |
| Przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia i udział w egzaminie                                       | 15                      |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------|
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                | Godziny ogółem                                                                                                                                                                                     |            | 75            |            |
| Punkty ECTS za moduł/przedmiotu                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            | 3             |            |
| TREŚĆ PROGRAMOWE POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ:                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            | Liczba godzin |            |
| WYKŁADY                                                                                                                              | Zarys historii informatyki: matematyka i informacja w starożytności; Gottfried Leibniz i Isaac Newton – początki rachunku różniczkowego; XIX wiek – maszyna różnicowa Charles’a Babbage’a; maszyna Turinga; współczesność – komputery cyfrowe. |                                                                                                                                                                                                    |            | 15            |            |
| ĆWICZENIA                                                                                                                            | Ćwiczenia praktyczne: dyskusja ukierunkowana na poszerzenie rozumienia teorii informacji poprzez omówienie procesu myślowego prowadzącego od początków matematyki do rewolucji cyfrowej.                                                       |                                                                                                                                                                                                    |            | 15            |            |
| SEMINARIA                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
| ZAJĘCIA PRAKTYCZNE                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
| PRAKTYKI ZAWODOWE                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
| SAMOKSZTAŁCENIE                                                                                                                      | Przygotowanie do ćwiczeń. Samodzielne pogłębianie i utrwalanie wiedzy dotyczącej poznanych zagadnień                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    |            | 30            |            |
|                                                                                                                                      | Samodzielne przygotowanie do zaliczenia                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |            | 15            |            |
| E- LEARNING                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
| LITERATURA                                                                                                                           | PODSTAWOWA                                                                                                                                                                                                                                     | – R. Ligonniere. Prehistoria i historia komputerów. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, 1992.                                                                                               |            |               |            |
|                                                                                                                                      | UZUPEŁNIAJĄCA                                                                                                                                                                                                                                  | – V. Torra. Od abaku do komputera. Algorytmy i obliczenia. RBA, 2012.<br>– T. Bieńkowski, J. Dobrzycki. Kierunki rozwoju nauki. PWN, 1989.<br>– K.R. Popper. Logika odkrycia naukowego. PWN, 2002. |            |               |            |
| KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ<br>(opisowe, procentowe, punktowe, inne .....formy oceny do wyboru przez wykładowcę) |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
| EFEKTY UCZENIA SIĘ                                                                                                                   | NA OCENĘ 3                                                                                                                                                                                                                                     | NA OCENĘ 3.5                                                                                                                                                                                       | NA OCENĘ 4 | NA OCENĘ 4.5  | NA OCENĘ 5 |
| Wiedza: P_W01                                                                                                                        | Przedmiot kończy się zaliczeniem.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
| Umiejętności: P_U01, P_U02                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |
| WARUNKI UZYSKANIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |            |               |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>OŚIĄGNIĘCIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <input type="checkbox"/> pozytywny wynik końcowego egzaminu<br><input type="checkbox"/> egzamin teoretyczny pisemny<br><input type="checkbox"/> egzamin teoretyczny ustny<br><input type="checkbox"/> egzamin praktyczny<br><input checked="" type="checkbox"/> zaliczenie |                                                |
| <b>Data opracowania programu: 24.06.2019</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Program opracował: mgr Michał Pawłowski</b> |