

|    |                           |                                      |
|----|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | informatyka                          |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2020/2021 (semestr letni)            |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia drugiego stopnia              |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                     |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                          |

**Moduł kształcenia:** Aplikacje internetowe

**Kod modułu:** W4-INA-S2-20-F-AI

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu |                                                                                                                                                                                       |                                           |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis                                                                                                                                                                                  | efekty uczenia się kierunku               | stopień realizacji (skala 1-5) |
| M_001                                  | Charakteryzuje rozwiązania aplikacji w architekturze klient-serwer – w szczególności internetowych, wymienia najważniejsze elementy struktury wielowarstwowej tego typu aplikacji     | K_W03<br>K_W05                            | 1<br>1                         |
| M_002                                  | Definiuje pojęcie aplikacji sieciowej i serwera aplikacji, charakteryzuje wymogi aplikacji odnośnie wdrażania na serwerach opartych na różnych technologiach                          | K_W03<br>K_W06                            | 1<br>1                         |
| M_003                                  | Rozróżnia i opisuje elementy technologii internetowych na wybranej platformie                                                                                                         | K_W05<br>K_W06                            | 1<br>1                         |
| M_004                                  | Charakteryzuje zasady podłączania i korzystania z serwerów relacyjnych baz danych w technologiach internetowych                                                                       | K_W06<br>K_W09                            | 1<br>1                         |
| M_005                                  | Opisuje strukturę aplikacji MVC (Model-Viewer-Controller) - szczególnie w kontekście tworzenia bazo-danowych aplikacji internetowych                                                  | K_W05                                     | 1                              |
| M_006                                  | Wykorzystuje środowiska programistyczne do tworzenia projektów internetowych, tworzy aplikacje podzielone na pakiety/moduły, stosuje właściwe komentarze                              | K_U01<br>K_U03<br>K_U09                   | 1<br>1<br>1                    |
| M_007                                  | Tworzy kontrolery (obiekty obsługi żądań), obsługuje żądania w oparciu o metody Get i Post, wdraża aplikację sieciową na serwer aplikacji i konfiguruje serwer w podstawowym zakresie | K_U01<br>K_U02<br>K_U08<br>K_U09<br>K_U10 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1          |

|       |                                                                                                                                                                                     |                                                    |                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| M_008 | Tworzy aplikacje sieciowe w oparciu o wybraną technologię, używa bibliotek komponentów, wykorzystuje mechanizmy ciasteczek i sesji                                                  | K_K01<br>K_K02<br>K_U01<br>K_U02<br>K_U09<br>K_U10 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |
| M_009 | Wykorzystuje biblioteki/moduły komunikacji z bazą danych do implementacji warstwy danych, projektuje i zarządza połączeniem z bazą z poziomu samej aplikacji oraz serwera aplikacji | K_U01<br>K_U09<br>K_U10                            | 1<br>1<br>1                |
| M_010 | Stosuje model MVC (Model-Viewer-Controller) w projektach bazo-danowych tworzonych w wybranej technologii                                                                            | K_U09<br>K_U10                                     | 1<br>1                     |
| M_011 | Potrafi pracować samodzielnie, planując wykonanie przydzielonych zadań                                                                                                              | K_K01                                              | 1                          |

### 3. Opis modułu

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opis</b>              | Celem zajęć jest zdobycie przez studentów praktycznych podstaw tworzenia aplikacji internetowych w wybranej technologii (PHP, Java, ASP .NET, Ruby, Python lub innej). Poprzez praktyczne zajęcia laboratoryjne oraz realizację projektów studenci zdobywają wiedzę, umiejętności i kompetencje związane z tematyką przedmiotu. Po zakończeniu zajęć studenci powinni potrafić zaprojektować internetową aplikację bazo-danową, zaimplementować oraz wdrożyć na serwerze aplikacji sieciowych. |
| <b>Wymagania wstępne</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

| kod   | nazwa (typ)        | opis                                                                                                           | efekty uczenia się modułu                |
|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| W_001 | Zaliczenie         | Odpowiedzi na kilka pytań wybranych z grup tematycznych, pokrywających wszystkie działy omawiane na zajęciach. | M_001, M_002, M_003, M_004, M_005        |
| W_002 | Zadania tematyczne | Realizacja zadań tematycznych w czasie trwania laboratoriów.                                                   | M_006, M_007, M_008, M_009, M_010, M_011 |
| W_003 | Projekt            | Ocena wykonania projektu                                                                                       | M_006, M_007, M_008, M_009, M_010, M_011 |

| 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 |                                         |
| Z_001                         | wykład                    | Wербalny przekaz teoretycznych treści modułu ze wsparciem materiałami multimedialnymi oraz udostępnianymi w sieci internet.                                                                | 15            | Studiowanie tematyki wykładu w oparciu o dostępne materiały.                                                                                                                          | 25            | W_001                                   |
| Z_002                         | laboratorium              | Wprowadzanie do praktycznych aspektów dziedziny modułu. Objaśnienie problemów. Wspieranie studentów w realizacji zadań. Omówienie tematyki projektów oraz wsparcie podczas ich realizacji. | 30            | Rozwiązywanie zadań praktycznych przekazanych przez prowadzącego zajęcia. Wykonanie zadanego projektu z wykorzystaniem przekazanych źródeł dokumentacji i przykładów laboratoryjnych. | 50            | W_002, W_003                            |