* + - 1. **KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | * + - 1. **Technologie backendowe**
 |

1. **Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. Kierunek studiów  | **Informatyka** |
| 1.2. Forma i ścieżka studiów | **Stacjonarne** |
| 1.3. Poziom kształcenia | **Studia pierwszego stopnia** |
| 1.4. Profil studiów | **Praktyczny** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.5. Specjalność | **Technologie webowe i internet rzeczy** |
| 1.6. Koordynator przedmiotu | **Marcin Ważny** |

1. **Ogólna charakterystyka przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Przynależność do grupy przedmiotu | **Do wyboru** |
| 2.2. Liczba ECTS | **2** |
| 2.3. Język wykładów | **polski** |
| 2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot | **V** |
| 2.5. Kryterium doboru uczestników zajęć | **Studenci, którzy wybrali specjalność Technologie webowe i internet rzeczy** |

1. **Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**
	1. **Cele przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Cele przedmiotu** |
|
| C1 | Omówienie wybranych technologii backendowych. |
| C2 | Zdobycie umiejętności i wiedzy z zakresu programowania w języku Python. |
| C3 | Zdobycie umiejętności tworzenia API REST-owego. |
| C4 | Zdobycie umiejętności korzystania z frameworku Django i Django REST Framework |
| C5 | Zdobycie wiedzy z zakresu tworzenia aplikacji backendowych oraz mapowania obiektowo-relacyjnego.  |

* 1. **Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis przedmiotowych efektów uczenia się** | **Odniesienie do kierunkowych efektów****uczenia się (symbole)** | **Sposób realizacji (X)** |
| **ST** | **NST** |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Obowiązkowe/~~dodatkowe~~\* zajęcia na platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Obowiązkowe/~~dodatkowe~~\* zajęcia na platformie** |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** zna i rozumie |
| W1 | Student zna teoretyczne podstawy tworzenia aplikacji backendowych. | INF\_W04, INF\_W12,INF\_W14,INF\_W20 |  | x |  |  |
| W2 | Student zna teoretyczne podstawy mapowania obiektowo-relacyjnego. | INF\_W04,INF\_W20 |  | x |  |  |
| W3 | Student zna teoretyczne podstawy interfejsów typu REST. | INF\_W12,INF\_W14, INF\_W20 |  | x |  |  |
| W4 | Student ma ogólną wiedzę teoretyczną w zakresie programowania w języku Python. | INF\_W04, INF\_W12, INF\_W20 |  | x |  |  |

* 1. **Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar godzinowy - Studia stacjonarne (ST), Studia niestacjonarne (NST)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ścieżka** | **Wykład** | **Ćwiczenia** | **Projekt** | **Warsztat** | **Laboratorium** | **Seminarium** | **Lektorat** | **Obowiązkowe/dodatkowe[[1]](#footnote-1) zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w formie****……………….** | **Inne** | **Punkty ECTS** |
| **ST** |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  | 2 |
| **NST** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Treści kształcenia** (oddzielnie dla każdej formy zajęć: (W, ĆW, PROJ, WAR, LAB, LEK, INNE). Należy zaznaczyć (X), w jaki sposób dane treści będą realizowane (zajęcia na uczelni lub obowiązkowe / dodatkowe zajęcia na platformie e-learningowej prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

**RODZAJ ZAJĘĆ: wykład**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Treść zajęć** | **Sposób realizacji** |
| **ST** | **NST** |
| Zajęcia na uczelni | Obowiązkowe / ~~Dodatkowe~~[[2]](#footnote-2) zajęcia na platformie | Zajęcia na uczelni | Obowiązkowe / ~~Dodatkowe~~[[3]](#footnote-3) zajęcia na platformie |
| 1. | Wstęp do programowania aplikacji backendowych |  | x |  |  |
| 2. | Wprowadzenie do języka Python |  | x |  |  |
| 3. | Programowanie obiektowe w języku Python |  | x |  |  |
| 4. | Usługi sieciowe, API REST |  | x |  |  |
| 5. | Django |  | x |  |  |
| 6. | Django REST Framework |  | x |  |  |

* 1. **Metody weryfikacji efektów uczenia się** (wskazanie i opisanie metod prowadzenia zajęć oraz weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, np. debata, case study, przygotowania i obrony projektu, złożona prezentacja multimedialna, rozwiązywanie zadań problemowych, symulacje sytuacji, wizyta studyjna, gry symulacyjne + opis danej metody):

Wykład: egzamin ustny

* 1. **Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Efekt uczenia się** | **Na ocenę 3 lub „zal.”** **student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 4 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** |
| W1 | Student zna teoretyczne podstawy tworzenia aplikacji backendowych na podstawowym poziomie. | Student zna teoretyczne podstawy tworzenia aplikacji backendowych. | Student zna teoretyczne podstawy tworzenia aplikacji backendowych oraz prezentuje wiedzę wykraczającą poza zakres wykładu. |
| W2 | Student zna teoretyczne podstawy mapowania obiektowo-relacyjnego. | Student zna teoretyczne podstawy mapowania obiektowo-relacyjnego. | Student zna teoretyczne podstawy mapowania obiektowo-relacyjnego. |
| W3 | Student zna teoretyczne podstawy interfejsów typu REST. | Student zna teoretyczne podstawy interfejsów typu REST. | Student zna teoretyczne podstawy oraz dobre praktyki dla interfejsów typu REST. |

* 1. **Zalecana literatura**

**Podstawowa**

1. Python [https://www.python.org/].
2. Django [https://docs.djangoproject.com/].
3. Django REST Framework [https://www.django-rest-framework.org/].
4. **Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaje aktywności studenta** | **Obciążenie studenta** |
| **studia ST** | **studia NST** |
| **Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim w siedzibie uczelni** | **20** |  |
| Zajęcia przewidziane planem studiów | 20 |  |
| Konsultacje dydaktyczne (mini. 10% godz. przewidzianych na każdą formę zajęć) | 2 |  |
| **Praca własna studenta** | **30** |  |
| Przygotowanie bieżące do zajęć, przygotowanie prac projektowych/prezentacji/itp. | 15 |  |
| Przygotowanie do zaliczenia zajęć | 15 |  |
| **SUMARYCZNE OBCIĄŻENIE GODZINOWE STUDENTA** | **50** |  |
| **Liczba punktów ECTS** | **2** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data ostatniej zmiany | 15.10.2021 |
| Zmiany wprowadził | Marcin Ważny |
| Zmiany zatwierdził | Michalina Gryniewcz-Jaworska |

1. Niepotrzebne usunąć [↑](#footnote-ref-1)
2. Niepotrzebne usunąć [↑](#footnote-ref-2)
3. Niepotrzebne usunąć [↑](#footnote-ref-3)