Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Wstęp do matematyki | | | | | | | **ECTS** | | **5** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Introduction to Mathematics | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | **Informatyka i Ekonometria** | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | studia I stopnia | | | |
| Forma studiów: | 🗷 stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🗷 podstawowe  🞎 kierunkowe | 🗷 obowiązkowe  🞎 do wyboru | | Numer semestru: ……1….. | | 🗷 semestr zimowy 🞎 semestr letni | | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **ZIM-IE-1S-01Z-1** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem przedmiotu jest odświeżenie i uzupełnienie podstawowych pojęć i technik matematycznych, które powinny być poznane w szkole. W miarę możliwości – dygresje w stronę wybranych bardziej zawansowanych zagadnień.  Arytmetyka liczb rzeczywistych, naturalnych, wielomianów. NWD, NWW, dzielenie z resztą. Funkcje elementarne: wykładnicza, trygonometryczne i ich odwrotne. Wykresy i ich proste przekształcenia liniowe. Równania i nierówności wielomianowe i wymierne. Wartość bezwzględna. Elementy teorii mnogości: działania na zbiorach, zasada włączeń wyłączeń. Elementy logiki: funktory zdaniowe, tautologie, kwantyfikatory, podstawowe relacje. Przykłady technik dowodzenia twierdzeń. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład; liczba godzin ... 30 ...; 2. ćwiczenia audytoryjne; liczba godzin ... 30 ...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | wykład, dyskusja problemu, rozwiązywanie problemu, konsultacje | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagana jest wiedza z zakresu szkoły średniej | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  1 - Zna podstawowe metody arytmetyczne  2 - Zna podstawowe funkcje elementarne  3 - Zna podstawowe działania na zbiorach i operacje logiczne | | | Umiejętności:  4 - Umie sprawnie przekształcać wyrażenia arytmetyczne  5 - Umie rozwiązywać proste równania i nierówności  6 - Umie odczytać sens logiczny zdania | | | | | Kompetencje:  ……………………..  …………………….. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwia pisemne | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Prace pisemne | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | **Kolokwium pisemne – 90%, kolokwia cząstkowe 10%** | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala audytoryjna | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Literatura podstawowa:  1. Marian Gewert, Zbigniew Skoczylas, Wstęp do analizy i algebry, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2011.  Literatura uzupełniająca:  2. Maciej Bryński, Norbert Dróbka, Karol Szymański, Matematyka dla zerowego roku studiów wyższych: elementy geometrii analitycznej i algebry liniowej, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa 2009.  3 . Maciej Bryński, Norbert Dróbka, Karol Szymański, Matematyka dla zerowego roku studiów wyższych: elementy analizy matematycznej, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa 2009.  4. Daria Michalik, Jan A. Rempała, Leszek Sidz, Lidia Anna Waśko, Wprowadzenie do matematyki wyższej, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2009. | | | | | | | | | | | |
| UWAGI | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **130 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **2,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza 1 | 1. Zna podstawowe metody arytmetyczne | K\_W06, K\_W16, K\_W17 | 3, 3, 1 |
| Wiedza 2 | 2. Zna podstawowe funkcje elementarne | K\_W06, K\_W16, K\_W17 | 3, 3, 1 |
| Wiedza 3 | 3. Zna podstawowe działania na zbiorach i zasady logiczne | K\_W06, K\_W16, K\_W17 | 3, 3, 1 |
| Umiejętności 1 | 4. Umie sprawnie przekształcać wyrażenia arytmetyczne | K\_U02, K\_U13, K\_K06 | 2, 1, 1 |
| Umiejętności 2 | 5. Umie rozwiązywać proste równania i nierówności | K\_U02, K\_U13, K\_K06 | 2, 1, 1 |
| Umiejętności 3 | 6. Umie odczytać sens logiczny zdania | K\_U02, K\_U13, K\_K06 | 2, 1, 1 |
| Kompetencje - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,