

| | |
|--|---|
| BH_S1_07 | |
| Kierunek lub kierunki studiów | Bezpieczeństwo i Higiena Pracy |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim | Matematyka |
| | Mathematics |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny) | obowiązkowy |
| Poziom modułu kształcenia | I S |
| Rok studiów dla kierunku | I |
| Semestr dla kierunku | 1 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 4 2/2 |
| Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej | Dr Jacek Robert Mielniczuk |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki |
| Cel modułu | Przedstawienie fundamentalnych pojęć i metod rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej oraz pokazanie ich podstawowych zastosowań. Przekazanie elementarnej wiedzy z zakresu rachunku macierzowego i teorii szeregów liczbowych. |
| Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów. | Funkcje rzeczywiste: dziedzina, wykres, monotoniczność, parzystość, wypukłość, różnowartościowość, funkcja odwrotna, funkcja złożona, funkcja wykładnicza i logarytmiczna. Granica i ciągłość funkcji. Pochodna funkcji: definicja, sens geometryczny, podstawowe własności, pochodna funkcji złożonej, reguła de l'Hospitala. Badanie przebiegu zmienności funkcji: ekstremum lokalne, przedziały wypukłości i wklęsłości, asymptoty. Całka nieoznaczona: definicja, podstawowe wzory rachunku całkowego, metoda całkowania przez części, metoda całkowania przez podstawienie, całkowanie podstawowych funkcji wymiernych. Całka oznaczona: definicja, własności, sposób wyznaczania. Geometryczne zastosowania całki oznaczonej: długość łuku krzywej, pole obszaru, pole powierzchni bocznej i objętość bryły obrotowej. Całka w zagadnieniach fizycznych: droga i masa. Elementy rachunku macierzowego. Wybrane informacje o ciągach i szeregach liczbowych. |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe | 1. Krysicki, W., Włodarski, L.: Analiza matematyczna w zadaniach. PWN, Warszawa, 2010. 2. Oktaba W., Niedokos E. Matematyka i podstawy statystyki matematycznej. PWN, Warszawa, 1980. |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Wykład, pokaz i instruktaż, rozwiązywanie problemów, dyskusja |