



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Matematyka [S1IZarz1>MAT2]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria zarządzania

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

5,00

### Koordynatorzy

dr Grzegorz Grzegorzczak

grzegorz.grzegorzczak@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości uzyskane w pierwszym semestrze. Umiejętność logicznego myślenia. Umiejętność opisu matematycznego prostych zagadnień.

### Cel przedmiotu

Przyswojenie i utrwalenie na przykładach podstawowych pojęć matematycznych oraz umiejętności posługiwania się aparatem matematycznym.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student nazywa i opisuje metody oraz narzędzia zbierania danych, ich przetwarzania, selekcji i dystrybucji informacji [P6S\_WG\_08]

Student nazywa i opisuje metody i narzędzia statystyki opisowej i ich zastosowanie do modelowania procesów i zjawisk zachodzących w organizacjach [P6S\_WG\_09]

Student nazywa i opisuje metodologię badań oraz metody i narzędzia modelowania procesów zachodzących pomiędzy uczestnikami rynku [P6S\_WG\_10]

Student nazywa i opisuje podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy

rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii mechanicznej [P6S\_WG\_16]

#### Umiejętności:

Student przeprowadza eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski [P6S\_UW\_09]

Student wykorzystuje metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich [P6S\_UW\_10]

Student identyfikuje zadania projektowe i rozwiązuje proste zadania projektowe w zakresie inżynierii mechanicznej [P6S\_UW\_14]

Student stosuje typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu działań inżynierskich [P6S\_UW\_15]

#### Kompetencje społeczne:

Student przygotowuje i realizuje przedsięwzięcia biznesowe w oparciu o przeprowadzone wyliczenia [P6S\_KO\_03]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na podstawie 90-minutowego egzaminu zerowego na ostatnim wykładzie lub podobnego w sesji egzaminacyjnej. Egzamin obejmuje materiał z obu semestrów. Na ocenę końcową składa się także aktywność studentów w czasie zajęć. Próg zaliczeniowy wynosi 50% punktów.

Ćwiczenia: Wiedza nabyta w trakcie ćwiczeń jest weryfikowana w trakcie dwóch, 75-minutowych kolokwium realizowanych na 7 i 14 zajęciach. Próg zaliczeniowy wynosi 50% punktów.

### Treści programowe

Rachunek całkowity funkcji jednej zmiennej.

Równania różniczkowe zwyczajne - wprowadzenie.

### Tematyka zajęć

Rachunek całkowity funkcji jednej zmiennej:

- całka nieoznaczona,
- całka oznaczona,
- zastosowania całki oznaczonej,
- całka niewłaściwa a szeregi liczbowe.

Równania różniczkowe zwyczajne - wprowadzenie.

### Metody dydaktyczne

Wykład: wykład ustny z przykładami i wzorami prezentowanymi na tablicy lub za pomocą wizualizera.

Ćwiczenia: prezentacja przykładowych zadań na tablicy oraz samodzielne rozwiązywanie podobnych przykładów przez studentów - ćwiczenia praktyczne.

### Literatura

Podstawowa:

Podstawka, M. (2017). Finanse, Instytucje, Instrumenty, Podmioty, Rynki, Regulacje. PWN  
Foltyńska, Szafranowski, Ratajczak, Matematyka cz I, cz II, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004

Uzupełniająca:

W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2013.

F. Leja, Rachunek różniczkowy i całkowity. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1978.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 125    | 5,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 50     | 2,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 75     | 3,00 |