

## Tematyka wykładów

1. Funkcja liniowa (definicja; zastosowania; prosta regresji).
2. Funkcje: wielomianowa, wykładnicza, logarytmiczna.
3. Ciągi liczbowe (pojęcie granicy ciągu, twierdzenie o arytmetyce granic ciągów i jego zastosowania).
4. Granica funkcji (granica funkcji w punkcie, granica funkcji w nieskończoności, pojęcie asymptoty).
5. Pochodna funkcji (definicja, podstawowe własności).
6. Pochodna funkcji (zastosowania w naukach przyrodniczych).
7. Pochodna funkcji (funkcje wypukłe i wklęsłe; zastosowania do badania przebiegu zmienności funkcji).
8. Całka nieoznaczona (definicja, podstawowe własności).
9. Całka oznaczona (definicja, podstawowe wzory).
10. Obliczanie całek (całkowanie przez części, całkowanie przez podstawienie).
11. Całka oznaczona – zastosowania w naukach przyrodniczych.
12. Podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa.
13. Pojęcie zmiennej losowej.
14. Charakterystyki zmiennych losowych (dystrybuanta, wartość oczekiwana, wariancja).
15. Zmienne losowe typu ciągłego (normalny, wykładniczy): zastosowania.

## Literatura

1. Cornette, J., Ackerman, R. Calculus for the Life Sciences: A Modeling Approach. Tom 1. Książka jest dostępna pod adresem:

[http://cornette.public.iastate.edu/CLS\\_Volume\\_I.pdf](http://cornette.public.iastate.edu/CLS_Volume_I.pdf)

2. Koronacki, J., Mielniczuk, J.: Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT, Warszawa 2001;

3. Kuratowski, K.: Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN, Warszawa, 2008;

4. Wrzosek, D.: Matematyka dla biologów, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2008.

5. Zakrzewscy, D. i M., Żak, T., Matematyka. Matura na 100%. Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2005.

## Zasady zaliczania kursu

1. W czasie semestru zostaną przeprowadzone trzy kolokwia, pod koniec października, pod koniec listopada i w drugim tygodniu stycznia. Za każde z kolokwium można otrzymać 10 pkt. Aby zaliczyć kolokwium należy zdobyć 5 pkt. Wymagane jest zaliczenie wszystkich kolokwium. Student, który nie zaliczył danego kolokwium będzie miał szansę poprawić je pisząc:
  - kolokwium poprawkowe (w drugim tygodniu stycznia);
  - finalne kolokwium poprawkowe, tzw. „kombajn”, pod koniec semestru, podczas którego będzie możliwość poprawiania wszystkich kolokwium. Podczas kombajnu będzie możliwość poprawienia wszystkich kolokwium.
2. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń będzie również napisanie pracy zaliczeniowej i oddanie jej prowadzącemu ćwiczenia do końca semestru. Temat pracy zaliczeniowej będzie nawiązywać do tematyki czterech ostatnich wykładów, które będą poświęcone elementom rachunku prawdopodobieństwa. Za pracę będzie można otrzymać do 10 pkt.
3. Za aktywność (odpowiedzi przy tablicy, wejściówki) można otrzymać maksymalnie 10 pkt podczas semestru.
4. Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa, student może mieć tylko jedną nieobecność nieusprawiedliwioną.
5. Ocena na zaliczenie będzie wystawiona studentowi (który zaliczył wszystkie kolokwia i oddał pracę zaliczeniową) na podstawie sumy zdobytych punktów. Minimalna liczba punktów niezbędna do zaliczenia wynosi 20.
6. Studenci, którzy mają zaliczone wszystkie kolokwia i zdobyli co najmniej 20 pkt z ćwiczeń i pozytywnie ocenioną pracę zaliczeniową (5 pkt), będą mogli pisać egzamin w terminie zerowym, który zostanie zorganizowany w ostatnim tygodniu stycznia (przed finalnym kolokwium zaliczeniowym, czyli „kombajnem”). Podczas sesji zostaną zorganizowane egzaminy (1-szy i 2-gi termin) dla wszystkich, którzy otrzymali zaliczenie ćwiczeń.

*Mariusz Grządziel*