

REGULAMIN KADD (zajęcia zdalne 2021)

Przedmiot jest prowadzony przez dr inż. Łukasza Graczykowskiego.

Laboratorium stanowi uzupełnienie wykładu pod tym samym tytułem.

Zajęcia trwają 15 tygodni (1 godzina wykładu, 2 godziny laboratorium tygodniowo).

Prowadzący zajęcia laboratoryjne:

dr inż. Łukasz Graczykowski (ROOT)

dr inż. Anna Chmiel (MATLAB)

mgr inż. Maria Stefaniak (ROOT)

mgr inż. Wioleta Rzęsa (ROOT)

mgr inż. Paweł Szymański (ROOT)

Organizacja zajęć laboratoryjnych:

- przewidzianych jest 15 zajęć laboratoryjnych (w tym 1 wstępne, 11 punktowanych, 2 kolokwia, 1 dodatkowe), zajęcia odbywają się zdalnie w odpowiednich kanałach w MS Teams
- zajęcia laboratoryjne będą się odbywać w następującym trybie: spotkanie w kanale MS Teams w celu wytłumaczenia zadania, po czym indywidualne połączenia z każdym studentem w celu oddania zadania z poprzednich zajęć, rozwiązania zadań z danego laboratorium będą przesyłane w ciągu 48h (z wyłączeniem weekendów oraz świąt) prowadzącemu
- zajęcia prowadzone będą w środowisku ROOT albo MATLAB (w zależności od miejsc w grupach)
- obecność jest obowiązkowa (możliwe są maksymalnie 2 nieobecności nieusprawiedliwione; w przypadku dłuższej choroby / dłuższej usprawiedliwionej nieobecności, warunki zaliczenia będą ustalane indywidualnie)
- w przypadku osób, które uzyskały rejestrację na semestr w trakcie jego trwania – koniecznym warunkiem do zdobycia pozytywnej oceny z przedmiotu będzie zaliczenie pierwszego kolokwium w terminie

Zasady oceniania na zajęciach punktowanych:

- zajęcia punktowane obejmują **samodzielne** wykonanie 11 zadań o zróżnicowanym stopniu trudności
- dopuszczenie do wykonania zadania może być uwarunkowane zaliczeniem kolokwium wstępnego
- w trakcie pisania programu wolno korzystać z napisanych **przez siebie** programów oraz zasobów Internetu
- program należy oddać w ciągu 48h od danych zajęć (z wyłączeniem weekendów oraz świąt)
- za każde zadanie można otrzymać 0-5 pkt
- stwierdzenie niesamodzielnej pracy skutkuje przyznaniem 0 pkt. oraz zaraportowaniem sprawy do właściwych organów dyscyplinarnych

- w przypadku nieobecności studenci są zobowiązani do zrealizowania materiału we własnym zakresie i przedstawienia rozwiązania najdalej 2 tygodnie po nieobecności (na zajęciach lub konsultacjach) – w przypadku usprawiedliwionej nieobecności możliwe jest zaliczenie zaległego programu na mniejszą (4 pkt) ilość punktów;
- w przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej liczba zdobytych punktów wynosi 0 (zero).

Zasady oceniania kolokwium:

- w trakcie semestru będą 2 (dwa) kolokwia: jedno w połowie semestru, drugie na końcu;
- kolokwium będzie polegało na napisaniu 3 (trzech) programów z materiału zrealizowanego na zajęciach.
- kolokwium będzie pisane synchronicznie - w trakcie trwania połączenia MS Teams w godzinach zajęć
- napisane programy należy przesłać przed końcem trwania kolokwium na adres e-mailowy prowadzącego;
- programy będą oceniane w skali 0-30 pkt (0-10 pkt za każdy program).

Ocena końcowa

Na ocenę końcowa przedmiotu wpływają:

wyniki z kolokwium z laboratorium: $\max 30 * 2 \text{ pkt} = 60 \text{ pkt}$;

wyniki z programów napisanych na zajęciach: $\max 5 * 11 \text{ pkt} = 55 \text{ pkt}$;

wyniki z kolokwium z wykładu: $\max 35 \text{ pkt}$ (przy drugim podejściu możliwe będzie zdobycie 30 pkt)

Suma punktów z całego przedmiotu: 150

Ocena końcowa wystawiana jest na podstawie procentowego udziału sumy uzyskanych punktów do sumy punktów możliwej do uzyskania (150 pkt) wg. następującej zależności:

> 50% - 3.0

> 60% - 3.5

> 70% - 4.0

> 80% - 4.5

> 90% - 5.0

UWAGA! Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest zaliczenie (zdobycie więcej niż 50% punktów możliwych do zdobycia w konkretnym podejściu) wszystkich kolokwium.

Na ostatnich (15) zajęciach laboratoryjnych możliwe jest poprawienie kolokwium

(z laboratorium). Możliwe jest jednokrotne poprawianie kolokwium. Bez względu na wynik poprawy kolokwium, punkty zdobyte za kolokwium w trybie regularnym są anulowane.

Przy poprawie kolokwium możliwe jest zdobycie max. 24 pkt (po 8 pkt za program).

W celu zaliczenia kolokwium należy zdobyć >50% punktów.

Literatura

1. S. Brandt; Analiza danych, PWN, Warszawa (1998)

2. R. Nowak, Statystyka dla fizyków, PWN, Warszawa (2002)

3. W.T.Eadie, D.Drijard, F.E.James, M.Ross, B.Sadoulet;

Metody statystyczne w fizyce doświadczalnej, PWN, Warszawa (1989)

4. A.Plucińska, E.Pluciński; Elementy probabilistyki, PWN, Warszawa (1979)

5. Programy biblioteki CERN : CERNLIB, HBOOK, PAW, ROOT

PROGRAM WYKŁADU

- 1) Pomiar w eksperymentach fizycznych (przypomnienie z rachunku niepewności).
- 2) Zmienne losowe i ich rozkłady (1D, 2D, nD, prawo propagacji niepewności).
- 3) Elementy metody Monte Carlo, generacja liczb pseudolosowych za pomocą komputera.
- 4) Podstawowe rozkłady statystyczne (dyskretne i ciągłe; centralne twierdzenie graniczne).
- 5) Pomiar jako pobieranie próby. Estymatory.
- 6) Metoda największej wiarygodności.
- 7) Weryfikacja hipotez statystycznych (m. in. test χ^2)
- 8) Metoda najmniejszych kwadratów (przypadek liniowy, wielomianowy, ...)
- 9) Zagadnienie minimalizacji i optymalizacji.