

Komputerowa Analiza Danych Doświadczalnych (semestr 6, studia I stopnia)

Osobą prowadzącą przedmiot jest dr hab. inż. Adam Kisiel.

Laboratorium stanowi uzupełnienie wykładu pod tym samym tytułem. Zajęcia trwają 15 tygodni (1 godzina wykładu, 2 godziny laboratorium tygodniowo).

Na ocenę końcową wpływają wyniki z kolokwium z wykładu (55 pkt), z kolokwii z laboratorium (70 pkt) oraz z programów napisanych na zajęciach (55 pkt).

Prowadzący zajęcia laboratoryjne:

Przez pierwszą połowę semestru

mgr inż. Łukasz Graczykowski: poniedziałek: 12-14 , 16-18 (s. 228)

mgr inż. Małgorzata Janik: poniedziałek: 14-16, środa: 12-14 (s. 228)

W drugiej połowie semestru (przyporządkowanie może się jeszcze zmienić)

mgr inż. Maciej Szymański: poniedziałek: 12-14 , 16-18 (s. 228)

mgr inż. Barbara Trzeciak: poniedziałek: 14-16, środa: 12-14 (s. 228)

Organizacja zajęć laboratoryjnych:

- przewidzianych jest 15 zajęć laboratoryjnych (w tym 1 wstępne, 11 punktowanych, 2 kolokwia, 1 dodatkowe)
- obecność jest obowiązkowa (możliwe są maksymalnie 2 nieobecności);
- spóźnienie na zajęcia powyżej 15 minut automatycznie jest odnotowane jako nieobecność.

Zasady oceniania na zajęciach punktowanych:

- zajęcia punktowane obejmują 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*
- napisany w trakcie trwania laboratorium program należy oddać na tych samych zajęciach
- za każde zadanie można otrzymać 0-5 pkt
- w przypadku nie skończenia programu na zajęciach oceniony zostanie napisany, skompilowany oraz działający jego fragment
- możliwe jest poprawienie wyniku z laboratorium o 1 punkt poprzez przyniesienie w pełni działającego programu na następnych zajęciach (suma zdobytych punktów za dane zajęcia nie może przekroczyć 5). Poprawa polega na zademonstrowaniu działającego programu oraz dyskusji z prowadzącym na zajęciach kolejnych (co równocześnie skraca czas pisania programu dedykowanego dla tych konkretnych zajęć).
- 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) .

***) nie wolno korzystać z programów pocztowych (chyba, że prowadzący wyrazi zgodę), komunikatorów internetowych, ani z programów kolegów z grupy swojej, jak i żadnej innej; korzystanie z telefonów komórkowych jest także zabronione.**

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.
- napisany program należy przesłać przed końcem trwania kolokwium na adres e-mailowy prowadzącego;
- program będzie oceniany w skali 0-35 pkt.

Ocena końcowa

Na ocenę końcowa przedmiotu wpływają:

wyniki z kolokwium z laboratorium: $\max 35 * 2 \text{ pkt} = 70 \text{ pkt}$;

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

wyniki z kolokwium z wykładu: $\max 55 \text{ pkt}$.

Ocena końcowa wystawiana jest na podstawie procentowego udziału sumy uzyskanych punktów do sumy punktów możliwej do uzyskania (180 pkt) wg. następującej zależności:

(50%, 60%> - 3.0

(60%, 70%> - 3.5

(70%, 80%> - 4.0

(80%, 90%> - 4.5

(90%, 100%> - 5.0

Na ostatnich (15) zajęciach laboratoryjnych możliwe jest poprawienie jednego kolokwium (z laboratorium).

Program wykładu

Wykład 1: Pomiar w eksperymencie fizycznym

Wykład 2: Wynik pomiaru jako zmienna losowa

Wykład 3: Rozkłady dwóch zmiennych losowych

Wykład 4: Rozkłady wielu zmiennych losowych

Wykład 5: Generacja liczb losowych

Wykład 6: Ważne rozkłady i twierdzenia

Wykład 7: Ważne rozkłady i twierdzenia c.d. Sploty rozkładów. Pobieranie próby.

Wykład 8: Pobieranie próby. Rozkład χ^2 .

Wykład 9: Funkcja wiarygodności

Wykład 10: Testowanie hipotez

Wykład 11: Metoda najmniejszych kwadratów

Wykład 12: Metoda najmniejszych kwadratów - przypadek nieliniowy

Wykład 13: Minimalizacja funkcji

Wykład 14: Użycie pakietu Minuit do minimalizacji

Wykład 15: Minimalizacja funkcji w n wymiarach