

## TECHNOLOGIE INFORMACYJNE - Pracownia specjalistyczna 20 h

Kod przedmiotu: EZ1F1003, ECTS: 3 pkt.

Kierunek: Elektrotechnika, studia I stopnia, niestacjonarne

Semestr: I, rok akademicki: 2022/2023

Grupa: PS1, sobota, godz. 16:00-17:30, WE-110

PS2, sobota, godz. 17:40-19:10, WE-110

dr inż. Jarosław Forenc

WE-204, tel. (0-85) 746-93-97

e-mail: [j.forenc@pb.edu.pl](mailto:j.forenc@pb.edu.pl)

WWW: <http://jforenc.prv.pl/> (Dydaktyka)

**Konsultacje:**  
poniedziałek, godz. 08:30-10:00, WE-204  
poniedziałek, godz. 17:40-18:25, WE-204  
środa, godz. 16:00-16:45, WE-204  
sobota, godz. 13:00-13:30, WE-204 (studia zaoczne)  
niedziela, godz. 16:00-17:30, WE-204 (studia zaoczne)

### Program szczegółowy:

1. Zajęcia organizacyjne. Przetwarzanie tekstów. Reguły wprowadzania tekstu. Formatowanie znaków i akapitów. Zastosowanie tabulatorów. Wzory.
2. Przetwarzanie tekstów. Tabele. Formatowanie strony. Formatowanie nagłówka i stopki.
3. Przetwarzanie tekstów. Tworzenie dokumentu w oparciu o style. Automatyczne numerowanie rysunków i tabel. Generowanie spisu treści, rysunków i tabel.
4. Sprawdzian nr 1. Arkusze kalkulacyjne. Wprowadzanie danych do arkusza. Formatowanie arkusza. Proste wzory obliczeniowe. Formuły. Adresowanie względne, bezwzględne i mieszane.
5. Arkusze kalkulacyjne. Operacje na macierzach i liczbach zespolonych. Funkcje logiczne. Wykresy.
6. Sprawdzian nr 2. Matlab. Wprowadzanie poleceń, zmiennych i liczb. Operatory i wyrażenia arytmetyczne.
7. Matlab. Wprowadzanie i generowanie macierzy. Matlab. Operacje macierzowe i tablicowe. Rozwiązywanie układów równań. Wielomiany.
8. Matlab. Skrypty. Grafika dwu- i trójwymiarowa.
9. Sprawdzian nr 3. Grafika menedżerska i prezentacyjna. Podstawy tworzenia prezentacji multimedialnych. Przygotowanie własnej prezentacji.
10. Grafika menedżerska i prezentacyjna. Przedstawienie prezentacji.

### Literatura:

1. A. Wolański: *Edycja tekstów. Praktyczny poradnik*. PWN, Warszawa, 2017.
2. S. Bashan: *Word 2007 PL*. Helion, Warszawa, 2009.
3. Z. Smogur: *Excel w zastosowaniach inżynierskich*. Helion, Gliwice, 2008.
4. B. Mrozek, Z. Mrozek: *Matlab i Simulink: poradnik użytkownika*. Helion, Gliwice, 2017.
5. M. Stachurski, W. Treichel: *Matlab dla studentów. Ćwiczenia, zadania, rozwiązania*. Witkom, Warszawa, 2009.
6. R. Pratap: *MATLAB dla naukowców i inżynierów*. Wydanie 2. PWN, Warszawa, 2015.

7. P. Lenar: *Sekrety skutecznych prezentacji multimedialnych*. Wydanie II rozszerzone. Helion, Gliwice, 2011.

### Warunki zaliczenia przedmiotu:

1. Obecność na zajęciach:
  - więcej niż dwie nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem pracowni.
2. Wykonanie zadań postawionych w trakcie trwania zajęć.
3. Zaliczenie sprawdzianów określonych przez prowadzącego.
4. Opracowanie zagadnienia technicznego i zaliczenie w postaci przygotowanej dokumentacji / prezentacji.

Zjazd	Metoda weryfikacji wiedzy i umiejętności
1	
2	
3	
4	Sprawdzian nr 1 - przetwarzanie tekstów
5	
6	Sprawdzian nr 2 - arkusze kalkulacyjne
7	
8	
9	Sprawdzian nr 3 - Matlab
10	Przedstawienie prezentacji multimedialnej

- oceny cząstkowe wystawiane są na podstawie zaliczonych sprawdzianów pisemnych / praktycznych i przygotowanej dokumentacji,
- w ramach każdej oceny student otrzymuje od 0 do 100 pkt., gdzie relacja między punktami i ocenami jest następująca:

punkty	ocena	punkty	ocena
91 - 100	5,0	61 - 70	3,5
81 - 90	4,5	51 - 60	3,0
71 - 80	4,0	0 - 50	2,0

- ocena końcowa jest wystawiana na podstawie sumy punktów (S) i określana wedle skali ocen:

punkty	ocena	punkty	ocena
0,91S - S	5,0	0,61S - 0,7S	3,5
0,81S - 0,9S	4,5	0,51S - 0,6S	3,0
0,71S - 0,8S	4,0	0 - 0,5S	2,0

- dopuszczalne jest podwyższenie oceny końcowej przez prowadzącego, ale nie więcej niż o 1 w górę i co najmniej od oceny 3, na podstawie wyróżniającej aktywności studenta na zajęciach i/lub zaliczenia dodatkowych zadań, obejmujących efekty uczenia się z grupy wymagań na ocenę 4 i 5.

Podstawę do zaliczenia przedmiotu (uzyskanie punktów ECTS) stanowi stwierdzenie, że każdy z założonych **efektów uczenia się** został osiągnięty.

### Efekty uczenia się i system ich oceniania:

Student, który zaliczył przedmiot potrafi:

EU1	Przygotować dokumentację techniczną, raport, sprawozdanie, prezentację z użyciem wybranych programów.
<p>Student, który zalicza na ocenę <b>dostateczny (3)</b> powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- poprawnie wykonać formatowanie dokumentu z użyciem dostępnego edytora;</li><li>- znać i stosować reguły redakcji tekstów technicznych;</li><li>- umieć edytować wzory za pomocą wbudowanych aplikacji;</li><li>- umieć tworzyć, edytować i formatować tabele z danymi;</li><li>- znać i umieć stosować zasady tworzenia raportów, prezentacji, sprawozdań;</li><li>- umieć osadzać i formatować elementy graficzne (a w tym m.in. tabele, wzory, rysunki).</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>dobry (4)</b> powinien (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- wykonywać automatyczną numerację rozdziałów, rysunków;</li><li>- umieć formatować nagłówki i stopki z uwzględnieniem podziału dokumentu;</li><li>- umieć zaplanować układ i zawartość dokumentu zgodnie z zasadami poprawności i skuteczności prezentacji oraz poszanowaniem praw autorskich.</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>bardzo dobry (5)</b> powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- wykonywać automatycznie spisy treści, rysunków i tabel oraz dokonywać ich formatowania;</li><li>- znać czynniki wpływające na prawidłową i bezpieczną pracę z komputerem oraz efektywne metody gromadzenia i przekazywania informacji z użyciem technik komputerowych;</li><li>- umieć stosować w sposób przemyślany elementy animacji.</li></ul>	
EU2	Wykonywać obliczenia, stosować funkcje wbudowane i tworzyć własne funkcje z użyciem podstawowych instrukcji sterujących w ramach pakietu matematycznego.
<p>Student, który zalicza na ocenę <b>dostateczny (3)</b> powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- wprowadzać i formatować dane, w tym dokonywać automatycznego transferu danych z plików tekstowych;</li><li>- posiadać umiejętność tworzenia formuł z uwzględnieniem standardowych funkcji matematycznych;</li><li>- znać podstawowe funkcje dotyczące działań na liczbach.</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>dobry (4)</b> powinien (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- posiadać umiejętność tworzenia formuł z uwzględnieniem standardowych funkcji logicznych i statystycznych;</li><li>- tworzyć konstrukcję arkusza z uwzględnieniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>bardzo dobry (5)</b> powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- znać podstawowe funkcje macierzowe i tablicowe oraz poprawnie je stosować;</li><li>- rozwiązywać układ równań z wieloma niewiadomymi.</li></ul>	

EU3	Stosować poznane programowanie do rozwiązywania wybranych zadań inżynierskich, matematycznych, elektrycznych.
<p>Student, który zalicza na ocenę <b>dostateczny (3)</b> powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- znać i umieć stosować metody i funkcje do wprowadzenia liczb rzeczywistych, zespolonych, wektorów i macierzy;</li><li>- wykonywać obliczenia arytmetyczne stosując odpowiednie operatory i funkcje;</li><li>- rozwiązywać proste układy równań.</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>dobry (4)</b> powinien (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- znać różnice pomiędzy operacjami macierzowymi i tablicowymi oraz umiejętnie stosować te operacje;</li><li>- pisać własne skrypty i funkcje wykorzystujące wczytywanie danych i instrukcje warunkowe.</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>bardzo dobry (5)</b> powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozwiązywać zadania obliczeniowe za pomocą skryptów i implementowanych w nich wzorów matematycznych;</li><li>- pisać własne rozbudowane skrypty oraz funkcje wykorzystujące wczytywanie danych, instrukcje warunkowe oraz pętle.</li></ul>	

EU4	Pozyskiwać dane z literatury, kart katalogowych itp. w celu opracowania opisu / modelu wybranych zagadnień elektrycznych
<p>Student, który zalicza na ocenę <b>dostateczny (3)</b> powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umieć opracować poprawne wykresy na podstawie przedstawionych danych i sformatować rysowanie linii na wykresie;</li><li>- umieć tworzyć modele symulacyjne obwodów elektrycznych;</li><li>- konstruować opis zagadnienia i/lub jego rozwiązania w oparciu o schematy blokowe.</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>dobry (4)</b> powinien (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umieć opracować poprawne wykresy na podstawie importowanych danych;</li><li>- umieć poprawnie interpretować przebieg wykresu oraz uzyskane wartości liczbowe z modelu;</li><li>- potrafić odszukać niezbędne parametry urządzeń korzystając z zewnętrznych źródeł;</li></ul> <p>Student, który zalicza na ocenę <b>bardzo dobry (5)</b> powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umieć opracować kilka serii danych i umieszczać je na jednym wykresie przy uwzględnieniu jego czytelności oraz niezbędnych podpisów i oznaczeń;</li><li>- tworzyć schematy blokowe uwzględniające operacje matematyczne na danych pochodzących z różnych etapów działania algorytmu;</li><li>- umieć analizować działanie algorytmu/modelu pod kątem eliminacji błędów i poprawy.</li></ul>	

### Wymagania BHP:

W trakcie zajęć laboratoryjnych należy przestrzegać następujących zasad.

1. Sprawdzić, czy urządzenia dostępne na stanowisku laboratoryjnym są w stanie kompletnym, nie wskazującym na fizyczne uszkodzenie.
2. Jeżeli istnieje taka możliwość, należy dostosować warunki stanowiska do własnych potrzeb, ze względu na ergonomię. Monitor komputera ustawić w sposób zapewniający stałą i wygodną obserwację dla wszystkich członków zespołu.
3. Sprawdzić prawidłowość połączeń urządzeń.

4. Załączenie komputera może nastąpić po wyrażeniu zgody przez prowadzącego.
5. W trakcie pracy z komputerem zabronione jest spożywanie posiłków i picie napojów.
6. W przypadku zakończenia pracy należy zakończyć sesję przez wydanie polecenia wylogowania. Zamknięcie systemu operacyjnego może się odbywać tylko na wyraźne polecenie prowadzącego.
7. Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek przełączeń oraz wymiana elementów składowych stanowiska.
8. Zabroniona jest zmiana konfiguracji komputera, w tym systemu operacyjnego i programów użytkowych, która nie wynika z programu zajęć i nie jest wykonywana w porozumieniu z prowadzącym zajęcia.
9. W przypadku zaniku napięcia zasilającego należy niezwłocznie wyłączyć wszystkie urządzenia.
10. Stwierdzone wszelkie braki w wyposażeniu stanowiska oraz nieprawidłowości w funkcjonowaniu sprzętu należy przekazywać prowadzącemu zajęcia.
11. Zabrania się samodzielnego włączania, manipulowania i korzystania z urządzeń nie należących do danego ćwiczenia.
12. W przypadku wystąpienia porażenia prądem elektrycznym należy niezwłocznie wyłączyć zasilanie stanowiska. Przed odłączeniem napięcia nie dotykać porażonego.