



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	TECHNOLOGIE INFORMACYJNE, PG_00003105						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Inteligentnych Systemów Sterowania i Wspomagania Decyzji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Tomasz Zubowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Tomasz Zubowicz dr inż. Bartosz Puchalski dr inż. Tomasz Rutkowski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie uczestników z podstawowymi zagadnieniami związanymi z wykorzystaniem komputerów dla potrzeb przechowywania, przesyłania i przetwarzania danych i informacji. Z ilustracjami nawiązującymi do aktualnych problemów nauki i techniki.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W07] zna podstawy programowania komputerowego, układów cyfrowych, techniki mikroprocesorowej, projektowania prostych algorytmów, zasady działania sieci komputerowych	1. Student zna architekturę komputera i jej komponenty. 2. Student zna strukturę, rolę i podstawowe funkcje systemów operacyjnych 3. Student zna podstawowe pojęcia związane z przechowywaniem danych. 4. Student potrafi skonstruować proste zapytanie do bazy danych przy użyciu SQL. 5. Student rozumie podstawowe pojęcia związane z komunikacją. 6. Student rozumie podstawowe problemy i techniki komunikacji przewodowej i bezprzewodowej. 7. Student posiada podstawową wiedzę na temat sieci komputerowych, w tym modeli OSI/ISO i TCP/IP. 8. Student potrafi napisać prosty program komputerowy w języku C lub Python. 9. Student posiada podstawową wiedzę na temat paradygmatów programowania. 10. Student potrafi oszacować złożoność obliczeniową prostego algorytmu. 11. Student potrafi czytać proste schematy bazodanowe i klasowe. 12. Student posiada wiedzę na temat podstawowych pojęć z zakresu tworzenia oprogramowania. 13. Student posiada wiedzę na temat narzędzi kontroli wersji oprogramowania i ich roli w tworzeniu oprogramowania. 14. Student zna znaczenie zautomatyzowanych metod testowania kodu. 15. Student posiada umiejętność posługiwania się prostym szyfrem do kodowania i dekodowania wiadomości składającej się z ciągu znaków.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U03] potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację dotyczącą zadania inżynierskiego i jego wyników	1. Student potrafi wyszukać pracę o charakterze aplikacyjnym lub badawczo-naukowym z zakresu interesującego go zagadnienia. 2. Student potrafi przeczytać ze zrozumieniem (na poziomie ogólnym) pracę o charakterze aplikacyjnym lub badawczo-naukowym. 3. Student potrafi w sposób syntetyczny przygotować streszczenie pracy o charakterze aplikacyjnym lub badawczo-naukowym. 4. Student potrafi przygotować i wygłosić krótką prezentację dotyczącą problemu aplikacyjnego lub badawczo-naukowego.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_K01] ma świadomość potrzeby ciągłego doskonalenia się i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu elektryka oraz zna możliwości dalszego kształcenia się	1. Student potrafi wyszukać aktualne prace aplikacyjne i naukowo badawcze z zakresu przedmiotu oraz mające wpływ na obszar wiedzy związany z kierunkiem studiów. 2. Student potrafi skorzystać z zewnętrznych źródeł w celu zdobycia wiedzy lub umiejętności z zakresu przechowywania, komunikacji i przetwarzania danych i informacji.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy

Treści przedmiotu	<p>Kurs Technologii Informacyjnych (TI) podzielony został na moduły tematyczne odzwierciedlające zagadnienia związane z przechowywaniem, przesyłaniem oraz przetwarzaniem danych lub informacji. Całość poprzedzona została stosownym wprowadzeniem obejmującym zagadnienia podstawowe z zakresu budowy oraz działania narzędzia jakim jest komputer. W szczególności moduł poświęcony zagadnieniom przechowywania informacji i danych porusza tematy dotyczące m.in.: reprezentacji informacji i danych; baz danych, ze szczególnym uwzględnieniem ich relacyjnej postaci; podstawowych problemów dużych zasobów danych (ang. Big Data) oraz hurtowni danych. Moduł poświęcony zagadnieniom komunikacji wprowadza w istotę pojęcia komunikacji oraz zasobów technicznych niezbędnych w celu jej ustanowienia oraz prowadzenia w sposób bezpieczny. Tematy poruszane w obrębie tego modułu dotyczą zarówno warstwy fizycznej, w tym: łączy komunikacyjnych przewodowych i bezprzewodowych, sieci komputerowych, ich historii i rozwoju, jak i warstwy oprogramowania, w tym, m.in.: pojęcia pakietu i protokołu, modele ISO/OSI oraz TCP/IP. Moduł nawiązujący do przetwarzania danych i informacji wprowadza uczestników w zagadnienia związane z programowaniem komputerowym, w tym kodowaniem na przykładzie języka C i Python, podstawowymi pojęciami z zakresu opisu i projektowania algorytmów oraz ich oceny pod kątem złożoności obliczeniowej. Ponadto, wprowadzone zostają zagadnienia paradygmatów programowania, ze szczególnym uwzględnieniem programowania obiektowego (w tym podstawy opisu graficznego - diagramy klas). Wprowadzone zostaje także nawiązanie do zboru dobrych praktyk w postaci wzorców projektowych. Uczestnicy dowiadują się podstaw związanych z zasadami działania aplikacji komputerowych oraz internetowych (ang. web-apps), a także ich bezpieczeństwem (podstawowe zagadnienia szyfrowania). Omawiane są także metody wytwarzania oprogramowania oraz narzędzie wykorzystywane wspólnie w tym procesie. W szczególności przedstawione zostają koncepcje zwinnego wytwarzania oprogramowania, systemy kontroli wersji (na przykładzie git) oraz rola i techniki zautomatyzowanego testowania kodu. Podsumowanie kursu każdorazowo skupia się na aktualnych na dany rok problemach i wyzwaniach w obszarze TI.</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie dotyczy.								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 730 786 752">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 730 1139 752">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1152 730 1482 752">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 759 786 898">Zaliczenie przedmiotu [Kolokwium (K - max. 60 pkt.; czas: 90 min.; forma: on-line) + Zadania grupowe (G - max. 3 x 10 pkt.; forma: praca domowa) + Zadania dodatkowe (B)]/ max{K + G}</td> <td data-bbox="799 759 1139 898">50.0%</td> <td data-bbox="1152 759 1482 898">100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Zaliczenie przedmiotu [Kolokwium (K - max. 60 pkt.; czas: 90 min.; forma: on-line) + Zadania grupowe (G - max. 3 x 10 pkt.; forma: praca domowa) + Zadania dodatkowe (B)]/ max{K + G}	50.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
Zaliczenie przedmiotu [Kolokwium (K - max. 60 pkt.; czas: 90 min.; forma: on-line) + Zadania grupowe (G - max. 3 x 10 pkt.; forma: praca domowa) + Zadania dodatkowe (B)]/ max{K + G}	50.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> DuBois P.: MySQL, MIKOM, Warszawa 2000. Kierzkowski A.: PHP 4. Tworzenie stron WWW. Ćwiczenia praktyczne, HELION Wydawnictwo S.A. Gliwice 2002. Krzymowski B.: Access 2000 PL, Help, Warszawa 1999. Elmasri R. Shamkant B.: Wprowadzenie do systemów baz danych, HELION Wydawnictwo S.A. Gliwice 2002. 							
	Uzupełniająca lista lektur	Materiały dydaktyczne na portalu e-Learning przedmiotu: http://moodle.ely.pg.gda.pl							
	Adresy eZasobów	Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie: TECHNOLOGIE INFORMACYJNE [ET][2023/24] - Moodle ID: 30741 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30741							
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> Co to jest komputer? Co to jest język programowania? Jak reprezentowana jest strona WWW w komputerze? Na czym polega programowanie komputera? Jakie są podstawowe komponenty komputera, i jak wpływają na całkowitą wydajność systemu? Jakie są podstawowe komponenty CPU, i jakie są ich funkcje? 								
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								