



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Distributed processing, PG_00045387						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski Angielski / English		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Architektury Systemów Komputerowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Mariusz Matuszek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Mariusz Matuszek					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	15.0	0.0	60
	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	60		10.0		55.0	125
Cel przedmiotu	Nauczenie podstaw oraz zasad przetwarzania rozproszonego i równoległego w sieciowych systemach komputerowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U06] samodzielnie rozwiązuje złożone zadanie inżynierskie z wykorzystaniem literatury, materiałów i urządzeń, wykonuje obszerną dokumentację opracowanego rozwiązania używając właściwych technik opisu.		Student: - posługuje się systemowymi bibliotekami dla przetwarzania rozproszonego.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U03] analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy (w tym heurystyczne i numeryczne), ocenia ich złożoność obliczeniową, szacuje błędy otrzymanych rozwiązań		Student: - przygotowuje własny projekt aplikacji programowania rozproszonego, - prezentuje umiejętności praktyczne w programowaniu rozproszonym.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W04] zna architektury komputerów, procesy systemu operacyjnego, systemy plików, programy do przetwarzania tekstu, zasady zarządzania dyskami i pamięcią ram. zna problemy współdzielenia stanu, prezentacji i transformacji informacji w systemie rozproszonym, technologie hipermediów i związanych z nimi usług, architektury interaktywnej symulacji rozproszonej oraz metody interakcji agentów		Student: - zapoznaje się z tematyką w trakcie wykładu		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z przedmiotem. Przedstawienie zasad zaliczeń</li> <li>2. Abstrakcja programowania rozproszonego i współbieżnego</li> <li>3. Przetwarzanie rozproszone i równoległe w przykładach</li> <li>4. Sekcja krytyczna wprowadzenie</li> <li>5. Przegląd klasycznych problemów: producent konsument, czytelnicy pisarze, pięciu filozofów</li> <li>6. Semaforzy szczegółowa klasyfikacja i omówienie</li> <li>7. Procedury współbieżne i procedury wielowejściowe</li> <li>8. Rozwiązania typowych problemów z zastosowaniem semaforów</li> <li>9. Semaforzy binarne i uogólnione w systemie Unix</li> <li>10. Programowanie wielowątkowe</li> <li>11. Synchronizacja dostępu i wykonania dla wątków i procesów</li> <li>12. Biblioteki funkcji wielowątkowych w systemie Unix</li> <li>13. Monitory wprowadzenie i omówienie mechanizmu</li> <li>14. Wykorzystanie monitorów w rozwiązywaniu typowych problemów przykłady</li> <li>15. Zmienne warunkowe w systemie Unix, praktyczna implementacja procedur monitorowych</li> <li>16. Porównanie i zestawienie semaforów z mechanizmami monitorowymi - podejście teoretyczne</li> </ol>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw programowania w języku C jest pomocna.														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Projekt semestralny</td> <td>50.0%</td> <td>20.0%</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia</td> <td>50.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>50.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Projekt semestralny	50.0%	20.0%	Kolokwia	50.0%	40.0%	Laboratoria	50.0%	40.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Projekt semestralny	50.0%	20.0%													
Kolokwia	50.0%	40.0%													
Laboratoria	50.0%	40.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 33%;">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="804 674 1487 913"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ben-Ari M.: Podstawy programowania współbieżnego, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1996.</li> <li>2. Colouris G., Dollimore J., Kindberg G.: Distributed Systems, Concepts and Design, second edition, Addison-Wesley, 1994.</li> <li>3. Coulouris G., Dollimore J, Kindberg T.: Systemy rozproszone Podstawy i projektowanie, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1998.</li> <li>4. Hwang K., Briggs F.: Computer Architecture and Parallel Processing, McGraw - Hill, 1984.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="804 920 1487 1048"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lister A., Eager R.: Wprowadzenie do systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</li> <li>2. Silberschatz A., Gavlin P.: Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</li> <li>3. Stevens R.: Unix Network Programming, Prentice Hall.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="804 1055 1487 1144">           Adresy na platformie eNauczanie:            Przetwarzanie Rozproszone 2022/2023 - Moodle ID: 27261  <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27261">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27261</a> </td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ben-Ari M.: Podstawy programowania współbieżnego, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1996.</li> <li>2. Colouris G., Dollimore J., Kindberg G.: Distributed Systems, Concepts and Design, second edition, Addison-Wesley, 1994.</li> <li>3. Coulouris G., Dollimore J, Kindberg T.: Systemy rozproszone Podstawy i projektowanie, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1998.</li> <li>4. Hwang K., Briggs F.: Computer Architecture and Parallel Processing, McGraw - Hill, 1984.</li> </ol>		Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lister A., Eager R.: Wprowadzenie do systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</li> <li>2. Silberschatz A., Gavlin P.: Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</li> <li>3. Stevens R.: Unix Network Programming, Prentice Hall.</li> </ol>		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Przetwarzanie Rozproszone 2022/2023 - Moodle ID: 27261 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27261">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27261</a>				
Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ben-Ari M.: Podstawy programowania współbieżnego, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1996.</li> <li>2. Colouris G., Dollimore J., Kindberg G.: Distributed Systems, Concepts and Design, second edition, Addison-Wesley, 1994.</li> <li>3. Coulouris G., Dollimore J, Kindberg T.: Systemy rozproszone Podstawy i projektowanie, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1998.</li> <li>4. Hwang K., Briggs F.: Computer Architecture and Parallel Processing, McGraw - Hill, 1984.</li> </ol>														
Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lister A., Eager R.: Wprowadzenie do systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</li> <li>2. Silberschatz A., Gavlin P.: Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</li> <li>3. Stevens R.: Unix Network Programming, Prentice Hall.</li> </ol>														
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Przetwarzanie Rozproszone 2022/2023 - Moodle ID: 27261 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27261">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27261</a>														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania															
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														