

Politechnika Białostocka											
Kierunek studiów	Informatyka						Poziom i forma studiów		drugiego stopnia stacjonarne		
Specjalność / Ścieżka dyplomowania	Inteligentne Technologie Internetowe						Profil kształcenia		ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Praktyczne zastosowania IoT						Kod przedmiotu		INF2ITT		
							Rodzaj przedmiotu		obieralny		
Forma zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2/3	
			45					Punkty ECTS		3	
Przedmioty wprowadzające											
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z komponentami, architekturą i zasadami funkcjonowania systemów IoT. Nauczenie metod projektowania i wdrażania rozwiązań wykorzystujących nowoczesne technologie IoT stosowane w przemyśle.										
Treści programowe	Koncepcja, architektura, potrzeby i korzyści płynące z możliwości wymiany informacji w dużej skali. Cykl życia danych (akwizycja, transmisja, magazynowanie, analiza i przekształcenie w wiedzę). Technologie powszechnie wykorzystywane na każdym z etapów cyklu życia danych. Omówienie i prezentacja komponentów sprzętowych systemów IoT, prezentacja środowiska deweloperskiego. Bazy danych w IoT. Aktualne potrzeby przemysłu w kontekście wykorzystania zasobów.										
Metody dydaktyczne	programowanie z użyciem komputera, metoda projektów, pokaz, symulacja,										
Forma zaliczenia	Laboratorium - ocena sprawozdań oraz ocena projektu końcowego.										
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się			
EU1	zna koncepcje i zastosowania IoT oraz podstawy wielowarstwowej i złożonej architektury systemów IoT							INF2_W03 INF2_W06			
EU2	zna i potrafi wykorzystać podstawowe struktury języka JavaScript do prezentacji informacji na bazie danych pomiarowych							INF2_W05 INF2_U08			
EU3	zna zagadnienia związane z bazami danych oraz potrafi je wykorzystać w systemach IoT							INF2_W05 INF2_U08			
EU4	potrafi zaprojektować i stworzyć sieć IoT							INF2_W05 INF2_U04 INF2_U08			
EU5	potrafi projektować efektywne RestAPI pozwalający na skuteczną wymianę danych w systemach IoT							INF2_U03 INF2_U04			
EU6	potrafi projektować i tworzyć systemy IoT na bazie urządzeń pomiarowych, komputerów wbudowanych i platformy ThingWorx							INF2_U03 INF2_U04			
Symbol efektu uczenia się	Sposób weryfikacji efektu uczenia się							Forma zajęć na której zachodzi weryfikacja			
EU1	ocena sprawozdań, ocena projektu końcowego							L			
EU2	ocena sprawozdań, ocena projektu końcowego							L			
EU3	ocena sprawozdań, ocena projektu końcowego							L			
EU4	ocena sprawozdań, ocena projektu końcowego							L			
EU5	ocena sprawozdań, ocena projektu końcowego							L			
EU6	ocena sprawozdań, ocena projektu końcowego							L			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)							Liczba godz.				
Wyliczenie	1 - Udział w zajęciach - 15x3h							45			
	2 - Udział w konsultacjach -							5			
	3 - Realizacja zadań i projektu -							25			
RAZEM:							75				
Wskaźniki ilościowe							GODZINY		ECTS		
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela							50 (2)+(1)		2,0		
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym							75 (3)+(2)+(1)		3,0		
Literatura podstawowa	1. R. McKendrick, S. Gallagher, Docker: programowanie aplikacji dla zaawansowanych, Helion, 2018. 2. N. Bevacqua, Nowoczesny JavaScript: poznaj ES6 i praktyczne zastosowania nowych rozwiązań, Helion, 2018. 3. C. Strauch, NoSQL Databases, Stuttgart Media University. https://www.christof-strauch.de/nosql dbs.pdf 4. Witryna ThingWorks: https://www.ptc.com/en/resources/iiot/product-brief/thingworx-platform										
Literatura uzupełniająca	1. A. McEwen, H. Cassimally, Designing the Internet of Things, TJ Manufacturer, 2014. 2. C. Pfister, Getting Started with the Internet of Things, O'Reilly Media, 2011. 3. D. Flanagan, JavaScript The Definitive Guide, O'Reilly Media, 2011. 4. J. Nickoloff, S. Kuenzli, Docker in Action, Manning Publications, 2019.										
Jednostka realizująca	Katedra Systemów Informatycznych i Sieci Komputerowych							Data opracowania programu			
Program opracował(a)	mgr inż. Michał Bogacewicz (Transition Technologies), mgr inż. Piotr Wykowski (TransitionTechnologies)							22 maja 2020			