

KARTA PRZEDMIOTU / COURSE DESCRIPTION

Nazwa przedmiotu w języku polskim / Course name in Polish	
Akwizycja danych telemetrycznych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim / Course name in English	
Telemetric data acquisition	
Dyscyplina / Scientific discipline	
Nauki fizyczne	
Opis skrócony / Short description	
<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi technikami akwizycji danych telemetrycznych oraz przykładowymi zastosowaniami danych telemetrycznych w systemach Big Data.</p> <p>Przedmiot opisuje rozmaite techniki wykorzystywane do akwizycji danych na odległość - z urządzeń ale zwłaszcza od ich użytkowników. Oprócz pokazania możliwości wykorzystywania technik telemetrycznej akwizycji w zastosowaniach zawodowych, przedmiot kształtuje podstawowe nawyki świadomego użytkownika sieci telekomunikacyjnej oraz technologii mobilnych.</p>	
Opis / Description	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cele i przykłady gromadzenia danych telemetrycznych w systemach Big Data 2. Czujniki w typowych urządzeniach mobilnych 3. Techniki akwizycji danych na podstawie standardowych urządzeń: akwizycja danych i lokalizacja telefonu za pomocą urządzenia mobilnego i systemu Android. 4. Techniki komunikacji z urządzeniami mobilnymi: RFID, tagi ultradźwiękowe, analiza pasywna sygnałów WiFi? i GSM, śledzenie urządzeń przez sygnały rozgłoszeniowe Bluetooth. System GPS. 5. Techniki zapewniania bezpieczeństwa transmisji (kryptografia), problemy kryptografii dla urządzeń mobilnych i urządzeń IoT. 6. Techniki akwizycji danych na podstawie specjalistycznych urządzeń IoT? (monitory holterowskie, monitory przyłóżkowe, stymulatory serca, ICD, wykrywacze kłamstw). 7. Techniki biometryczne, służące do identyfikacji osoby oraz jej stanu fizjologicznego, w tym stanu zdrowia i stanu emocjonalnego. Konsekwencje gospodarcze, społeczne, polityczne i militarne profilowania użytkowników. 8. Przykłady zastosowania danych medycznych w analizach ubezpieczeniowych, marketingowych systemach zdalnej diagnostyki i zdalnej terapii, systemach wspomaganie i opieki dla osób starszych i chorych, systemach BHP, oraz systemach bezpieczeństwa 9. Bezpieczeństwo urządzeń mobilnych – wyciek informacji wrażliwej bez wiedzy właściciela urządzenia, sposoby wykradania haseł z urządzeń mobilnych. 10. Prywatność danych telemetrycznych: Android, rozpoznawanie przeglądarek web, Windows 10 – koncepcja użycia danych telemetrycznych do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa. 11. Techniki redukcji danych wejściowych dla algorytmów data mining i przygotowania zestawu cech (features). 12. Systemy samochodowe: podstawy i zastosowania 	
Język / Language	
Polski/ Polish	
ECTS	2
Prowadzący/ Lecturer	dr hab. inż Teodor Buchner
Forma zaliczenia / Examination	Zaliczenie/ Credit
Zajęcia komputerowe/ Computer classes	15