

**Karta przedmiotu oferowanego w Szkole Doktorskiej nr 3
– semestr letni 2021/2022**

TYTUŁ
Akwizycja Danych Telemetrycznych
JEDNOSTKA PROWADZĄCA
Szkoła Doktorska nr 3
DYSCYPLINA NAUKOWA
Nauki fizyczne
JEDNOSTKA REALIZUJĄCA
105000 - Wydział Fizyki
OPIS SKRÓCONY PRZEDMIOTU
<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 PRZEDMIOTU
<ol style="list-style-type: none">1. Cele i przykłady gromadzenia danych telemetrycznych w systemach Big Data2. Czujniki w typowych urządzeniach mobilnych3. 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 wspomagania 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

LITERATURA

1. J. Annuzzi, L. Darcey, S. Conder Android. Wprowadzenie do programowania aplikacji, Helion 2016.
2. R. Wantoch-Renkowski Android w praktyce PWN 2014.
3. M. Zalewski Cisza w sieci Halion 2012.

EFEKTY UCZENIA

FT2_W02, FT_W02, FT_W03, FT2_U06, FT2_U07, FT2_U03, FT2_U08, FT2_U16, FT2_U17, FT2_K01

JĘZYK WYKŁADOWY PRZEDMIOTU		PUNKTY ECTS	
polski		2	
FORMA PROWADZONYCH ZAJĘĆ	WYMIAR GODZIN	PROWADZĄCY	
Zajęcia komputerowe (ZKO)	15	Teodor Buchner, dr hab. inż.	