



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Dozór wizyjny

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i telekomunikacja

Studia w zakresie (specjalność)

Sieci, systemy i usługi

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

30

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Sławomir Maćkowiak

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

slawomir.mackowiak@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Posiada uporządkowaną, podbudowaną matematycznie wiedzę w zakresie akwizycji, percepcji przez człowieka, oceny jakości, przetwarzania, cyfrowych reprezentacji, kompresji i przesyłania sygnałów obrazu, mowy i dźwięku dla zastosowań w systemach multimedialnych. Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie zagadnień związanych z przetwarzaniem i obróbką obrazów. Potrafi swobodnie porozumiewać się w języku angielskim, potrafi rozmawiać w j. angielskim o sprawach zawodowych, potrafi ze zrozumieniem korzystać z literatury fachowej w j. angielskim. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się. Potrafi realizować projekty zespołowe.

Cel przedmiotu

Przedmiot wychodzi naprzeciw najnowszym trendom przemysłowego wykorzystania nowoczesnych technologii multimedialnych w systemach telekomunikacyjnych służących dozorowi wizyjnemu nad wydzielonymi strefami i osobami. Poznanie i zrozumienie podstawowych algorytmów stosowanych w technikach i urządzeniach dozoru wizyjnego. Wprowadzenie do projektowania i modelowania systemów dozoru wizyjnego.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Ma praktyczną wiedzę na temat systemów zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia. Posiada praktyczną wiedzę dotyczącą zasad projektowania systemów CCTV wykorzystując wyszukane dedykowane oprogramowanie, urządzenia, sprzęt najwyższej klasy.

Umiejętności

Posiada umiejętność konstruowania systemów telewizji przemysłowej realizujących podstawowe funkcje, zapis materiałów fonicznych i wizyjnych oddających użytkownikowi szereg często wyselekcjonowanych informacji niezbędnych dla utrzymania wymaganego poziomu bezpieczeństwa obszarów, obiektów podlegających zabezpieczeniu.

Kompetencje społeczne

Jest otwarty na możliwości ciągłego dokształcania się i rozumie konieczność podnoszenia kompetencji zawodowych. Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane systemy elektroniczne i telekomunikacyjne.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu weryfikowana jest na egzaminie. Egzamin ma formę egzaminu pisemnego i/lub ustnego. Egzamin jest zbiorem kilku-kilkunastu pytań otwartych o różnym poziomie trudności z przypisaną liczbą punktów. Egzamin jest zaliczony, gdy zdobyta liczba punktów przekracza 50%.

Zaliczenie laboratorium odbywa się na podstawie bieżącej oceny postępów studentów w trakcie realizacji zadań zdefiniowanych w wyniku instrukcji do laboratorium i/lub wyników założeń z dyskusji z początku zajęć.

Skala ocen: $\leq 50\%$ 2,0 ; 51%-60% 3,0; 61%-70% 3,5; 71%-80% 4,0; 81%-90% 4,5; 91%-100% 5,0

Treści programowe

Wykłady: Inteligentne systemy dozoru wizyjnego. Przetworniki wizyjne, poprawianie jakości obrazów. Algorytmy ekstrakcji cech w obrazie, kasyfikacji danych, detekcji obiektów, śledzenia obiektów. Detekcja tłumu. Detekcja i rozpoznawanie twarzy. Streszczanie sekwencji wizyjnych. Reidentyfikacja obiektów. Projektowanie systemów dozoru. Detekcja aktywności obiektów.

Laboratorium: Segmentacja sekwencji wizyjnych, detekcja i śledzenie obiektów, wyznaczanie parametrów obiektów, detekcja i lokalizacja twarzy w obrazie, projektowanie systemu CCTV dla budynku użyteczności publicznej.

Metody dydaktyczne

Wykład tradycyjny



Laboratorium - W początkowej fazie zajęć dyskusja, następnie z wykorzystaniem metody pracy grupowej realizacja projektu.

Literatura

Podstawowa

1. Domański, Zaawansowane techniki kompresji obrazów i sekwencji wizyjnych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2000
2. Domański M., Obraz cyfrowy, WKŁ, Warszawa 2010.
3. Klonecki W.: Statystyka dla inżynierów. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa, 1999
4. Sobczyk M.: Statystyka. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa, 2002

Uzupełniająca

1. Anthony C. Caputo, Digital Video Surveillance and Security, Butterworth-Heinemann; 1 edition (March 15, 2010)
2. Herman Kruegle, CCTV Surveillance, Second Edition: Video Practices and Technology, Butterworth-Heinemann; 2 edition (December 16, 2006)
3. Nillson, Intelligent Network Video: Understanding Modern Video Surveillance Systems, CRC Press; Har/Dvdr edition (September 10, 2008)
4. ITU-R Rec., BT.500-1, Methodology for the subjective assessment of the quality of television pictures, 2002.
5. ITU-T Rec., H.264, Advanced video coding for generic audiovisual service, 2003.
6. ISO/IEC IS 13818 / ITU-T Rec. H.262, Information technology ? Generic coding of moving pictures and associated audio information, 1997

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności