

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Zaawansowane metody przetwarzania obrazów

Kod modułu: 08-IO1S-13-5W28

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
08-IO1S-13-5W28-K_6	wykonuje prace indywidualne i zespołowe	K_1_A_I_K01 K_1_A_I_K03	1 1
08-IO1S-13-5W28-K_7	demonstruje odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania w ramach zespołu	K_1_A_I_K03	1
08-IO1S-13-5W28-U_4	rozwiązuje zadania obejmujące rozpoznawanie obrazów	K_1_A_I_U01	3
08-IO1S-13-5W28-U_5	klasyfikuje istniejące rozwiązania informatyczne: aplikacje, algorytmy itp.	K_1_A_I_U05	1
08-IO1S-13-5W28-W_1	klasyfikuje wiedzę z zakresu matematyki i cyfrowego przetwarzania sygnałów	K_1_A_I_W01	1
08-IO1S-13-5W28-W_2	wyjaśnia podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w rozpoznawaniu obrazów	K_1_A_I_W15 K_1_A_I_W16	2 2
08-IO1S-13-5W28-W_3	klasyfikuje informacje z literatury oraz innych źródeł dotyczących rozpoznawania obrazów	K_1_A_I_W15	2

3. Opis modułu

Opis	<p>Materiał modułu Zaawansowane metody przetwarzania obrazów wymaga poznania i zrozumienia podstaw teoretycznych oraz nabycia praktycznych umiejętności posługiwaniem się tą wiedzą. Podstawy teoretyczne to przede wszystkim przyswojenie i zrozumienie podstawowych pojęć związanych z przedmiotem, nabycie umiejętności kojarzenia oraz zastosowania omawianych zagadnień. Jest to też umiejętność odpowiednio efektywnego i szybkiego odszukiwania wymaganych informacji w literaturze.</p> <p>Umiejętności praktyczne nabywa się poprzez analizę przykładowych algorytmów oraz samodzielne rozwiązywanie zadań. Moduł zatem stanowi swoiste połączenie między wiedzą teoretyczną, ogólnymi przykładami a umiejętnością profilowania wybranych metod (zagadnień) i wiedzy w praktycznym wykorzystaniu.</p>
Wymagania wstępne	Realizacja efektów kształcenia modułu: Cyfrowe przetwarzanie sygnałów

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
08-IO1S-13-5W28_w_1	kolokwium	<p>W ramach modułu zostaną zrealizowane trzy kolokwia dotyczące kolejnych etapów zapoznania z modułem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sieci neuronowe, - algorytmy rozmyte, - metody statystyczne. <p>Student na wszystkich kolokwiach wykonuje praktyczną implementację 4 zadanych algorytmów w środowisku Matlab.</p>	08-IO1S-13-5W28-W_1, 08-IO1S-13-5W28-W_2
08-IO1S-13-5W28_w_2	kartkówka	Przed zajęciami student rozwiązuje zadany problem weryfikujący utrwalenie wiedzy z poprzednich zajęć.	08-IO1S-13-5W28-U_4, 08-IO1S-13-5W28-W_2
08-IO1S-13-5W28_w_3	projekt	W ramach modułu zostaną zrealizowane samodzielnie przez studenta trzy projekty dotyczące trzech podstawowych działów: sieci neuronowych, algorytmów rozmytych oraz metod statystycznych wykorzystywanych w rozpoznawaniu obrazów.	08-IO1S-13-5W28-K_6, 08-IO1S-13-5W28-K_7, 08-IO1S-13-5W28-U_5, 08-IO1S-13-5W28-W_1, 08-IO1S-13-5W28-W_2, 08-IO1S-13-5W28-W_3
08-IO1S-13-5W28_w_4	zaliczenie	Zaliczenie w formie testu obejmującego zagadnienia omawiane na wykładach i laboratoriach	08-IO1S-13-5W28-K_6, 08-IO1S-13-5W28-U_5, 08-IO1S-13-5W28-W_1, 08-IO1S-13-5W28-W_2, 08-IO1S-13-5W28-W_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
08-	wykład	Omówienie podstawowych metod	15	Praca studenta, ze wskazaną literaturą do	15	

IO1S-13-5W28_fs_1		rozpoznawania obrazów ze szczególnym uwzględnieniem metod stosujących sieci neuronowe, algorytmy rozmyte, metody statystyczne. Implementacja wybranych typów sieci neuronowych w programie Matlab obraz przeprowadzanie weryfikacji ich dokładności. Tworzenie wzorca diagnostycznego oraz omówienie problemów występujących przy porównaniu jakości otrzymywanych wyników. Implementacja w programie Matlab algorytmu rozpoznającego określone jednostki chorobowe na wybranych typach obrazów.		przedmiotu i materiałami z wykładu obejmującymi praktyczną implementację algorytmów oraz niezbędne podstawy teoretyczne. Dotyczy ona samodzielnego przyswojenia wiedzy z zakresu omawianego na wykładzie.		08-IO1S-13-5W28_w_2, 08-IO1S-13-5W28_w_3
08-IO1S-13-5W28_fs_2	laboratorium	Prowadzący wspólnie ze studentami analizuje w praktycznej implementacji algorytmy omówione na wykładach. Studenci samodzielnie rozwiązują zadane problemy w zakresie rozpoznawania obrazów medycznych. Na wybranych ćwiczeniach student, pracując w grupach 3-4 osobowych otrzymuje instrukcje do wykonania trzech projektów.	30	Student zobowiązany jest do przygotowania z wiedzy teoretycznej pozyskane na wykładach oraz ze zgromadzonej literatury. Student w grupie wykonuje trzy zadania projektowe związane z praktyczną implementacją algorytmu w programie Matlab.	30	08-IO1S-13-5W28_w_1, 08-IO1S-13-5W28_w_3