

1.	Field of study	Computer Science
2.	Academic year of entry	2014/2015 (summer term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Grafika komputerowa i multimedia

Module code: 08-IN-BIO-S2-GKiM

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
GKiM -K_6	oblicza i interpretuje parametry sygnałów dyskretnych	K_2_A_I_K01	1
GKiM -K_7	wykonuje prace indywidualne i zespołowe	K_2_A_I_K06	1
GKiM -U_4	rozwiązuje zadania obejmujące zakres przetwarzania sygnałów	K_2_A_I_U01	1
GKiM -U_5	uzasadnia uzyskane wyniki	K_2_A_I_U05	2
GKiM -U_8	programuje i uruchamia programu w pakiecie Matlab	K_2_A_I_U01	4
GKiM -W_1	rozpoznaje i klasyfikuje sygnały	K_2_A_I_W01	2
GKiM -W_2	wyjaśnia podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w przetwarzaniu sygnałów	K_2_A_I_W03	2
		K_2_A_I_W08	2
GKiM -W_3	klasyfikuje informacje z literatury oraz innych źródeł dotyczących analizy sygnałów	K_2_A_I_W15	1

3. Module description	
Description	Materiał modułu Grafika komputerowa i multimedia 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. 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.

Prerequisites	Realizacja efektów kształcenia modułu matematyka i fizyka.
----------------------	--

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
GKiM_w_1	kolokwium	W ramach modułu zostaną zrealizowane trzy kolokwia dotyczące kolejnych etapów zapoznania z modułem: - definicje, klasyfikacje sygnałów, szeregi Fouriera oraz analizy częstotliwościowe sygnałów, - okna czasowe parametryczne i nieparametryczne oraz filtry FIR i IIR, - zaawansowane metody analizy częstotliwościowej sygnałów. Student na wszystkich kolokwium wykonuje praktyczną implementację 4 zadanych algorytmów w środowisku Matlab.	GKiM -K_6, GKiM -U_4, GKiM -U_5, GKiM -U_8, GKiM -W_1, GKiM -W_2
GKiM_w_2	kartkówka	Przed zajęciami student rozwiązuje zadany problem weryfikujący utrwalenie wiedzy z poprzednich zajęć.	GKiM -U_4, GKiM -W_1, GKiM -W_2
GKiM_w_3	projekt	W ramach modułu zostaną zrealizowane samodzielnie przez studenta trzy projekty dotyczące trzech podstawowych działów: szeregi Fouriera, filtry FIR, oraz zaawansowanej analizy częstotliwościowej.	GKiM -K_6, GKiM -K_7, GKiM -U_5, GKiM -U_8, GKiM -W_1, GKiM -W_2, GKiM -W_3
GKiM_w_4	zaliczenie	Zaliczenie w formie testu obejmującego zagadnienia omawiane na wykładach i laboratorium	GKiM -K_6, GKiM -K_7, GKiM -U_4, GKiM -U_5, GKiM -U_8, GKiM -W_1, GKiM -W_2, GKiM -W_3

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
GKiM_fs_1	lecture	Przedstawienie metod analizy i przetwarzania sygnałów cyfrowych w programie Matlab ze szczególnym uwzględnieniem ich implementacji w praktyce. Omówienie definicji i klasyfikacji sygnałów, sposobów ich reprezentacji, szeregów Fouriera, okien częstotliwościowych parametrycznych i nieparametrycznych, filtrów cyfrowych FIR i IIR oraz zaawansowanych metod analizy sygnałów.	15	Praca studenta, ze wskazaną literaturą do przedmiotu i materiałami z wykładu obejmującymi praktyczną implementację algorytmów oraz niezbędne podstawy teoretyczne. Dotyczy ona samodzielnego przyswojenia wiedzy z zakresu omawianego na wykładzie.	5	GKiM_w_4
GKiM_fs_2	laboratory classes	Prowadzący wspólnie ze studentami analizuje w praktycznej implementacji algorytmy i metody analizy sygnałów omówione na wykładach.	45	Student zobowiązany jest do przygotowania z wiedzy teoretycznej pozyskanej na wykładach oraz ze zgromadzonej literatury. Student w grupie wykonuje trzy zadania	25	GKiM_w_1, GKiM_w_2, GKiM_w_3



		Studenci samodzielnie rozwiązują zadane problemy w zakresie analizy sygnałów.		projektowe związane z praktyczną implementacją algorytmu analizy sygnałów w programie Matlab.		
--	--	---	--	---	--	--