



1.	<b>nazwa kierunku</b>	<b>Informatyka stosowana</b>
2.	poziom kształcenia	pierwszy
3.	profil kształcenia	ogólnoakademicki
4.	forma prowadzenia studiów	stacjonarne

**MODUŁ KSZTAŁCENIA:** *Elementy grafiki komputerowej i przetwarzania obrazu*    **Kod modułu:** 03-IS-14-EGKiPO

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
kod efektu kształcenia modułu	opis efektu kształcenia	kod efektu kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
EGKiPO_1	zna i rozumie podstawowe pojęcia dotyczące grafiki komputerowej: rastrowej i wektorowej	K_W22	3
EGKiPO_2	zna i rozumie funkcjonowanie nowoczesnych rozwiązań sprzętowych dla grafiki komputerowej	K_U21	3
EGKiPO_3	zna podstawowe operacje rastrowe w grafice dwuwymiarowej oraz przekształcenia geometryczne 2D i 3D	K_W22	3
EGKiPO_4	ma podstawową wiedzę na temat modelowania obiektów 2D i 3D, oświetlania obiektów i renderingu	K_W22	3
EGKiPO_5	potrafi dobrać odpowiednie narzędzia programistyczne oraz zastosować efektywne metody do tworzenia różnorodnych projektów graficznych	K_U04, K_U21	3
EGKiPO_6	potrafi modelować proste obiekty trójwymiarowe oraz ich animację	K_U04, K_U21	2
EGKiPO_7	potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	K_K01	2
EGKiPO_8	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokończania się w zakresie sprzętu i oprogramowania dla grafiki komputerowej	K_K01, K_K03	2

<b>3. Opis modułu</b>	
Opis	Moduł obowiązkowy Na wykładzie student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami:



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w grafice komputerowej.</li> <li>2. Budowa ludzkiego oka, percepcja obrazu przez człowieka.</li> <li>3. Systemy grafiki. Sprzęt i oprogramowanie dla potrzeb grafiki komputerowej. Graficzne interfejsy użytkownika.</li> <li>4. Formaty plików w grafice komputerowej.</li> <li>5. Metody kompresji obrazu.</li> <li>6. Przestrzenie (modele) barw w grafice komputerowej.</li> <li>7. Podstawowe operacje rastrowe w grafice dwuwymiarowej.</li> <li>8. Podstawowe przekształcenia 2D i 3D. Składanie przekształceń 2D i 3D.</li> <li>9. Reprezentacja przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyźnie – rzutowanie.</li> <li>10. Podstawy modelowania obiektów dwu- i trójwymiarowych.</li> <li>11. Eliminacja powierzchni zasłoniętych – podstawowe algorytmy.</li> <li>12. Oświetlenie obiektów – modelowanie oświetlenia.</li> <li>13. Rendering.</li> <li>14. Elementy animacji obiektów.</li> <li>15. Programowanie OpenGL.</li> <li>16. Programowanie kart graficznych.</li> </ol>
Wymagania wstępne modułu	Zaliczenie modułu „Algebra liniowa z geometrią analityczną”. Zaliczenie modułu „Algorytmy i struktury danych”.

#### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ) sposobu weryfikacji	opis szczegółowy	efekt(-y) kształcenia modułu
EGKiPO_w_1	projekty	dyskusja założeń projektu (liczba projektów i terminy ich składania jest ustalana przez prowadzącego), wybór narzędzi i metod służących do realizacji projektu	EGKiPO_5, EGKiPO_6, EGKiPO_7
EGKiPO_w_2	aktywność na zajęciach	praktyczna realizacja projektów, uczestnictwo w dyskusji nad zrealizowanymi projektami	EGKiPO_5, EGKiPO_6, EGKiPO_7, EGKiPO_8
EGKiPO_w_3	sprawdziany	Sprawdziany obejmują zagadnienia omawiane na wykładzie	EGKiPO_1, EGKiPO_2, EGKiPO_3, EGKiPO_4

#### 5.a Formy prowadzenia zajęć (studia prowadzone w formie stacjonarnej)

	forma prowadzenia zajęć	praca własna studenta	sposób weryfikacji	punkty
--	-------------------------	-----------------------	--------------------	--------



	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	efektów kształcenia	ECTS
EGKiPO_fs_1	wykład	omówienie zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca (Internet)	20	EGKiPO_w_3	2
EGKiPO_fs_2	laboratorium	nauka obsługi wybranych pakietów do przetwarzania grafiki, realizacja zadanych projektów graficznych	30	doskonalenie obsługi oprogramowania, wstępne przygotowanie materiałów graficznych pod kątem realizowanych projektów	50	EGKiPO_w_1, EGKiPO_w_2	3
suma godzin:			60	suma godzin:	70	suma punktów:	5