



	mikroprocesorowej. Architektura i organizacja typowych mikroprocesorów i mikrokontrolerów. Wyszczególnione układy w mikrokontrolerach Współpraca mikrokontrolerów z układami zewnętrznymi. Programowanie wybranych mikroprocesorów/mikrokontrolerów w assemblerze i w językach wysokiego poziomu. Przykłady typowych zastosowań praktycznych
Wymagania wstępne modułu	Zaliczenie modułu „Architektura komputerów”

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ) sposobu weryfikacji	opis szczegółowy	efekt(-y) kształcenia modułu
PTM_w_1	kolokwium	Test komputerowy lub opracowanie pisemne, tematyka każdego kolokwium obejmuje zagadnienia z zakresu przerabianego wcześniej na wykładach i zajęciach laboratoryjnych	PTM_1, PTM_2,PTM_3,PTM_4, PTM_5, PTM_6
PTM_w_2	aktywność na zajęciach	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, udział w dyskusjach	PTM_4, PTM_5, PTM_6
PTM_w_3	projekt	Zaprojektowanie i realizacja w laboratorium prostego systemu mikroprocesorowego	PTM_3,PTM_4, PTM_5, PTM_6

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

	forma prowadzenia zajęć			praca własna studenta		sposób weryfikacji efektów kształcenia	punkty ECTS
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin		
PTM_fs_1	wykład	wykład wsparty prezentacjami multimedialnymi oraz demonstracjami w miarę potrzeby	30	Praca własna z podręcznikami i literaturą uzupełniającą	20	PTM_w_1, PTM_w_2, PTM_w_3	2
PTM_fs_2	laboratorium	praca ze sprzętem komputerowym udostępnianym w pracowni, wykorzystanie symulatorów sprzętu, programowanie w środowisku uruchomieniowym dla wybranej platformy	30	praca własna z wykorzystaniem ogólnodostępnego oprogramowania, doskonalenie umiejętności programowania	60	PTM_w_1, PTM_w_2, PTM_w_3	3
suma godzin:			60	suma godzin:	80	suma punktów:	5