

<b>Nazwa modułu kształcenia</b>	<b>Organizacja i architektura komputerów</b>		
<b>Nazwa jednostki prowadzącej moduł</b>	Instytut Informatyki Wydział Matematyki i Informatyki		
<b>Kod modułu</b>	WMI.II.OAK		
<b>Język kształcenia</b>	Polski		
<b>Efekty kształcenia dla modułu kształcenia</b>	Symbol	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
	E1	Umiejętność analizy i projektowania cyfrowych układów kombinacyjnych i sekwencyjnych.	K_W04, K_W11
	E2	Znajomość języka opisu sprzętu klasy HDL ( <i>hardware description language</i> ), np. VHDL lub Verilog.	K_W04, K_W11
	E3	Znajomość budowy i działania przykładowego komputera ze sterowaniem sprzętowym (układowym).	K_W04, K_W11
	E4	Znajomość budowy i działania przykładowego komputera ze sterowaniem mikroprogramowanym.	K_W04, K_W11
<b>Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)</b>	Obowiązkowy dla wszystkich specjalności prowadzonych w Instytucie Informatyki, studia I stopnia		
<b>Rok studiów</b>	Pierwszy		
<b>Semestr</b>	Pierwszy		
<b>Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł</b>	Marek Skomorowski (dr hab. inż.)		
<b>Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł</b>	Marek Skomorowski (dr hab. inż.)		
<b>Sposób realizacji</b>	Wykład, ćwiczenia tablicowe i laboratoryjne.		
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe</b>	Nie ma.		

<b>Liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia</b>	60
<b>Liczba punktów ECTS przypisana modułowi</b>	6
<b>Bilans punktów ECTS</b>	<p>Udział w wykładach - 30 godz.</p> <p>Udział w ćwiczeniach tablicowych i laboratoryjnych – 30 godz.</p> <p>Samodzielne rozwiązywanie zadań projektowych – 90 godz.</p> <p>Przygotowanie do kolokwium i egzaminu oraz obecność na egzaminie – 30 godz.</p> <p>Łączny nakład pracy studenta: 180 godzin, co odpowiada 6 punktom ECTS</p>
<b>Stosowane metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład ilustrowany prezentacją komputerową.</li> <li>2. Ćwiczenia tablicowe i laboratoryjne.</li> </ol>
<b>Metody sprawdzania i oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów</b>	<p>Kolokwium 1 (E1, E2), kolokwium 2 (E3,E4).</p> <p>Egzamin (E1, E2, E3, E4)</p>
<b>Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu</b>	<p>Student otrzymuje ocenę końcową z ćwiczeń na podstawie dwóch kolokwium.</p> <p>Student otrzymuje ocenę końcową z modułu na podstawie oceny uzyskanej podczas egzaminu pisemnego.</p>
<b>Treści modułu kształcenia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dwuwartościowa algebra Boole'a.</li> <li>2. Arytmetyka binarna.</li> <li>3. Minimalizacja funkcji logicznych.</li> <li>4. Bramki logiczne.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Analiza i projektowanie układów kombinacyjnych.</li><li>6. Układy arytmetyczne, dekodery, kodery, multipleksery.</li><li>7. Przerzutniki (elementy pamiętające).</li><li>8. Analiza i projektowanie układów sekwencyjnych.</li><li>9. Rejestry i liczniki.</li><li>10. Jednostka arytmetyczno-logiczna ALU.</li><li>11. Projektowanie przykładowego komputera ze sterowaniem sprzętowym (układowym).</li><li>12. Projektowanie przykładowego komputera ze sterowaniem mikroprogramowanym.</li></ol>
<b>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Józef Kalisz, Podstawy elektroniki cyfrowej, WKŁ.</li><li>2. Barry Wilkinson, Układy cyfrowe, WKŁ.</li><li>3. William Stallings, Organizacja i architektura systemu komputerowego, WNT.</li></ol>
<b>Metody i kryteria oceniania</b>	Student jest oceniany na podstawie ocen z kolokwίων i egzaminu.
<b>Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki</b>	Nie dotyczy