

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach inżynierskich (I stopnia)**

etap	<b>C</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	<b>JD</b>
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI E-EIK <sup>1)</sup></b>	<b>15</b>
<b>w tym:</b>	
Synteza sprzętowo-programowa systemów cyfrowych	2-1-
Projektowanie programowalnych układów scalonych	2-1
<b>Σ</b>	<b>15</b>

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach magisterskich (jednolitych)**

etap	<b>D</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	<b>JD</b>
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI E-EIK <sup>1)</sup></b>	<b>15</b>
<b>w tym:</b>	
Synteza sprzętowo-programowa systemów cyfrowych	2-1-
Projektowanie programowalnych układów scalonych	2-1
<b>PRZEDMIOTY ZAAWANSOWANE SPECJALNOŚCI E-EIK</b>	<b>9</b>
<b>w tym:</b>	
Projektowanie systemów scalonych w technice VLSI	2-2-
<b>Σ</b>	<b>24</b>

**Oznaczenia:**

C –

etap studiów inżynierskich (I stopnia): semestry 7 – 8.

D –

etap studiów magisterskich (jednolitych): semestry 7 – 10.

JD –

liczba jednostek dydaktycznych:

w przypadku przecięcia klasy programowej z etapem studiów – liczba jednostek dydaktycznych wymaganych na danym etapie studiów,

w przypadku przedmiotu – liczba godzin dydaktycznych rozbita na godziny przypisane do:

wykładu, ćwiczeń, laboratorium, projektu – WCLP

<sup>1)</sup> ) Klasa programowa obejmująca wybrane przedmioty specjalności E-EIK z zakresu studiów inżynierskich.

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach inżynierskich (I stopnia)**

	etap	C
<b>KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot</b>		<b>JD</b>
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI E-IBE <sup>1)</sup></b>		<b>14</b>
	<b>Σ</b>	<b>14</b>

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach magisterskich (jednolitych)**

	etap	C
<b>KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot</b>		<b>JD</b>
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI E-IBE <sup>1)</sup></b>		<b>14</b>
<b>PRZEDMIOTY ZAAWANSOWANE SPECJALNOŚCI E-IBE</b>		<b>8</b>
<b>w tym:</b>		
Komputerowe wspomaganie obrazowej diagnostyki medycznej		2—1
<i>lub</i>		
Tomografia komputerowa		2—2—
	<b>Σ</b>	<b>22</b>

**Oznaczenia:**

C –

etap studiów inżynierskich (I stopnia): semestry 7 – 8.

D –

etap studiów magisterskich (jednolitych): semestry 7 – 10.

JD –

liczba jednostek dydaktycznych:

w przypadku przecięcia klasy programowej z etapem studiów – liczba jednostek dydaktycznych wymaganych na danym etapie studiów,

w przypadku przedmiotu – liczba godzin dydaktycznych rozbita na godziny przypisane do: wykładu, ćwiczeń, laboratorium, projektu – WCLP.

<sup>1)</sup> ) Klasa programowa obejmująca wybrane przedmioty specjalności E-IBE z zakresu studiów inżynierskich.

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach inżynierskich (I stopnia)**

etap	<b>C</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	JD
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI T-RTM <sup>1)</sup></b>	<b>15</b>
<b>w tym:</b>	
Algorytmy i standardy multimedialne	2-1-
Podstawy radiokomunikacji	2-1-
<b>Σ</b>	<b>15</b>

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach magisterskich (jednolitych)**

etap	<b>D</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	JD
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI T-RTM <sup>1)</sup></b>	<b>15</b>
<b>w tym:</b>	
Algorytmy i standardy multimedialne	2-1-
Podstawy radiokomunikacji	2-1-
<b>PRZEDMIOTY ZAAWANSOWANE SPECJALNOŚCI T-RTM</b>	<b>9</b>
<b>w tym:</b>	
Cyfrowa transmisja informacji	2-1
<b>Σ</b>	<b>24</b>

**Oznaczenia:**

C –

etap studiów inżynierskich (I stopnia): semestry 7 – 8.

D –

etap studiów magisterskich (jednolitych): semestry 7 – 10.

JD –

liczba jednostek dydaktycznych:

w przypadku przecięcia klasy programowej z etapem studiów – liczba jednostek dydaktycznych wymaganych na danym etapie studiów,

w przypadku przedmiotu – liczba godzin dydaktycznych rozbita na godziny przypisane do: wykładu, ćwiczeń, laboratorium, projektu – WCLP.

<sup>1</sup> ) Klasa programowa obejmująca wybrane przedmioty specjalności T-RTM z zakresu studiów inżynierskich.

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach inżynierskich (I stopnia)**

etap	<b>C</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	JD
PODSTAWY TELEKOMUNIKACJI	8
SYSTEMY TELEKOMUNIKACYJNE	6
SIECI TELEKOMUNIKACYJNE	6
$\Sigma$	20

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach magisterskich (jednolitych)**

etap	<b>D</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	JD
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI T-SST <sup>1)</sup>	10
PRZEDMIOTY ZAAWANSOWANE SPECJALNOŚCI T-SST	10
$\Sigma$	20

**Oznaczenia:**

C –

etap studiów inżynierskich (I stopnia): semestry 7 – 8.

D –

etap studiów magisterskich (jednolitych): semestry 7 – 10.

JD –

liczba jednostek dydaktycznych:

w przypadku przecięcia klasy programowej z etapem studiów – liczba jednostek dydaktycznych wymaganych na danym etapie studiów.

<sup>1</sup> ) Klasa programowa obejmująca wybrane przedmioty specjalności T-SST z zakresu studiów inżynierskich.

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach inżynierskich (I stopnia)**

	etap	C
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot		JD
PODSTAWY TELEKOMUNIKACJI		6
SYSTEMY TELEKOMUNIKACYJNE + SIECI TELEKOMUNIKACYJNE		4
TELEINFORMATYKA		4
ZARZĄDZANIE W TELEKOMUNIKACJI		4
	Σ	18

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach magisterskich (jednolitych)**

	etap	D
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot		JD
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI T-TIZ <sup>1)</sup>		14
PRZEDMIOTY ZAAWANSOWANE SPECJALNOŚCI T-TIZ		10
	Σ	24

**Oznaczenia:**

C –

etap studiów inżynierskich (I stopnia): semestry 7 – 8.

D –

etap studiów magisterskich (jednolitych): semestry 7 – 10.

JD –

liczba jednostek dydaktycznych:

w przypadku przecięcia klasy programowej z etapem studiów – liczba jednostek dydaktycznych wymaganych na danym etapie studiów.

<sup>1)</sup> ) Klasa programowa obejmująca wybrane przedmioty specjalności T-TIZ z zakresu studiów inżynierskich.

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach inżynierskich (I stopnia)**

etap	<b>C</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	JD
SIECI I SYSTEMY KOMPUTEROWE	3
PROJEKTOWANIE OPROGRAMOWANIA I SYSTEMY INFORMATYCZNE	6
PODSTAWY SYSTEMÓW INFORMACYJNO-DECYZYJNYCH	9
$\Sigma$	18

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach magisterskich (jednolitych)**

etap	<b>D</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	JD
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI I-SID <sup>1)</sup> w tym:	15
Podstawy optymalizacji	2-2-
PRZEDMIOTY ZAAWANSOWANE SPECJALNOŚCI I-SID	9
$\Sigma$	24

**Oznaczenia:**

C –

etap studiów inżynierskich (I stopnia): semestry 7 – 8.

D –

etap studiów magisterskich (jednolitych): semestry 7 – 10.

JD –

liczba jednostek dydaktycznych:

w przypadku przecięcia klasy programowej z etapem studiów – liczba jednostek dydaktycznych wymaganych na danym etapie studiów,

w przypadku przedmiotu – liczba godzin dydaktycznych rozbita na godziny przypisane do: wykładu, ćwiczeń, laboratorium, projektu – WCLP.

<sup>1</sup> ) Klasa programowa obejmująca wybrane przedmioty specjalności I-SID z zakresu studiów inżynierskich.

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach inżynierskich (I stopnia)**

etap	<b>C</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	JD
<b>PODSTAWY INFORMATYKI</b>	<b>4</b>
Bazy danych	2-2-
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI ISI <sup>1)</sup></b>	<b>14</b>
Programowanie obiektowe	2-2-
Algorytmy i struktury danych	2-1-
Systemy operacyjne	2-2-
Bazy danych 2	2-1
<b>ALGORYTMY I TECHNIKI PROGRAMOWANIA</b>	<b>8</b>
Analiza algorytmów	2-2
Techniki kompilacji	2-2
<b>Σ</b>	<b>26</b>

**Wymagania programowe specjalności dodatkowej  
na dziennych studiach magisterskich (jednolitych)**

etap	<b>D</b>
KLASA PROGRAMOWA lub Przedmiot	JD
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE SPECJALNOŚCI ISI <sup>1)</sup></b>	<b>15</b>
<b>PRZEDMIOTY ZAAWANSOWANE SPECJALNOŚCI ISI</b>	<b>9</b>
<b>Σ</b>	<b>24</b>

**Oznaczenia:**

C –

etap studiów inżynierskich (I stopnia): semestry 7 – 8.

D –

etap studiów magisterskich (jednolitych): semestry 7 – 10.

JD –

liczba jednostek dydaktycznych:

w przypadku przecięcia klasy programowej z etapem studiów – liczba jednostek dydaktycznych wymaganych na danym etapie studiów,

w przypadku przedmiotu – liczba godzin dydaktycznych rozbita na godziny przypisane do:

wykładu, ćwiczeń, laboratorium, projektu – WCLP

<sup>1)</sup> ) Klasa programowa obejmująca wybrane przedmioty specjalności I-ISI z zakresu studiów inżynierskich.