

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	ELEKTRYCZNY
KIERUNEK STUDIÓW:	Elektrotechnika
POZIOM KSZTAŁCENIA:	studia drugiego stopnia
FORMA STUDIÓW:	stacjonarna
PROFIL:	ogólnoakademicki
SPECJALNOŚĆ:	Control in Electrical Power Engineering
JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:	angielski
OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA:	2022/2023

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym

2) w układzie godzinowym

1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym**Semestr 1****Kursy/grupy kursów obowiązkowe****liczba punktów ECTS: 27**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05ETK-SM1330W	Metody numeryczne i metody optymalizacji	1					K2ETK_W2	15	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		PD
2	W05ETK-SM1330L	Metody numeryczne i metody optymalizacji			1			K2ETK_U2 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	PD
3	W05ETK-SM1331W	Ocena jakości energii	2					K2ETK_W12 K2ETK_K1 K2ETK_K2	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		S
4	W05ETK-SM1331L	Ocena jakości energii			1			K2ETK_U11 K2ETK_K1 K2ETK_K2	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
5	W05ETK-SM1332W	Obwody i układy	2					K2ETK_W1	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		K
6	W05ETK-SM1332C	Obwody i układy		1				K2ETK_U1 K2ETK_K1	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
7	W05ETK-SM2131W	Zwarcia w systemie elektroenergetycznym	2					K2ETK_W3 K2ETK_K1	30	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		K
8	W05ETK-SM2139P	Obliczenia zwarciove				2		K2ETK_U9 K2ETK_K2	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
9	W05ETK-SM3225W	Dynamika i sterowanie napędami prądu stałego i przemiennego	2					K2ETK_W4	30	120	4	4	2,8	T-Z	E		DN		K
10	W05ETK-SM3225L	Dynamika i sterowanie napędami prądu stałego i przemiennego			1			K2ETK_U3 K2ETK_K2 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
11	W05ETK-SM3225P	Dynamika i sterowanie napędami prądu stałego i przemiennego				1		K2ETK_U3 K2ETK_K2 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
12	W09ETK-SM1501W	Zaawansowane technologie produkcji energii elektrycznej	2					K2ETK_W15	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		S
13	W09ETK-SM1501C	Zaawansowane technologie produkcji energii elektrycznej		1				K2ETK_U9 K2ETK_K3	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
Razem			11	2	3	3	0		285	810	27	27	18,9						

Kursy wybieralne			minimum 60 godzin w semestrze,					3 punktów ECTS											
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Licz. pkt. ECTS	Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna				zajęc DN	zajęc BU	ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.
Blok kursów wybieralnych: Język obcy								ECTS			godz.								
1	SJO000-SM00	Język obcy B2+ lub C1+		1				K2ETK_U5 K2ETK_K1	15	30	1		0,7	T	Z	O	-	P	KO
2	SJO000-SM00	Język obcy A1lub A2		3				K2ETK_U6 K2ETK_K1	45	60	2		1,4	T	Z	O	-	P	KO

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
11	6	3	3	0	345	900	30	27	21

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 24

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05ETK-SM2132W	Cyfrowe Techniki Sterowania	2					K2ETK_W14 K2ETK_K2 K2ETK_K6 K2ETK_K7	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
2	W05ETK-SM2132L	Cyfrowe Techniki Sterowania			1			K2ETK_U12 K2ETK_K2 K2ETK_K6 K2ETK_K7	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
3	W05ETK-SM2133W	Komputerowa analiza elektromagnetycznych stanów przejściowych	1					K2ETK_W10	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
4	W05ETK-SM2133L	Komputerowa analiza elektromagnetycznych stanów przejściowych			2			K2ETK_U10 K2ETK_K6 K2ETK_K7	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
5	W05ETK-SM2134W	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w układach automatyki elektroenergetycznej	2					K2ETK_W9	30	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		S
6	W05ETK-SM2134P	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w układach automatyki elektroenergetycznej				2		K2ETK_U12 K2ETK_K2	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
7	W05ETK-SM2140W	Czujniki i komunikacja światłowodowa	2					K2ETK_W13 K2ETK_K6	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
8	W05ETK-SM2140L	Czujniki i komunikacja światłowodowa			2			K2ETK_U12 K2ETK_K6	30	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
9	W05ETK-SM2231W	Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieczeniowa	2					K2ETK_W9 K2ETK_K6	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
10	W05ETK-SM2231L	Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieczeniowa			2			K2ETK_U12 K2ETK_K6	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
11	W05ETK-SM2331W	Odnawialne Źródła Energii	2					K2ETK_W8 K2ETK_K6	30	60	2	2	1,4	T-Z	E		DN		S
12	W05ETK-SM2331S	Odnawialne Źródła Energii					1	K2ETK_U9 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN	P	S
13	W05ETK-SM2531W	Kierowanie i sterowanie systemem elektroenergetycznym	2					K2ETK_W8	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
14	W05ETK-SM2531S	Kierowanie i sterowanie systemem elektroenergetycznym					1	K2ETK_U13 K2ETK_K7	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN	P	S
Razem			13	0	7	2	2		360	720	24	24	16,8						

Kursy wybieralne			minimum					175	godzin w semestrze,			6	punktów ECTS						
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05ETK-SM5105Q	Praktyka dyplomowa (4-tygodniowa)				40		K2ETK_U12 K2ETK_K6	160	120	4	4	2,8	T	Z		DN	P	S
Blok kursów wybieralnych: Zarządzanie								ECTS		godz.									
1	W05ETK-SM2538W	Mechanizmy rynkowe w energetyce o strukturze rozproszonej	1					K2ETK_W6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-		KO
2	W05ETK-SM1499W	Podstawy Zarządzania	1					K2ETK_W6 K2ETK_K3 K2ETK_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-		KO

Razem w semestrze

praktyka

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
14	0	7	2	2	375	770	26	24	18,2
0	0	0	40	0	160	120	4	4	2,8

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 21

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN	zajęć BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05ETK-SM1120W	Zaawansowana technika wysokich napięć	2					K2ETK_W11 K2ETK_K7	30	90	3	3	2,1	T-Z	Z		DN		S
2	W05ETK-SM1120L	Zaawansowana technika wysokich napięć			2			K2ETK_U11 K2ETK_K7	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	S
3	W05ETK-SM2135W	Techniki sztucznej inteligencji	2					K2ETK_W9	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
4	W05ETK-SM2135P	Techniki sztucznej inteligencji				1		K2ETK_U8 K2ETK_K2 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
5	W05ETK-SM2233W	Automatyka i bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego	2					K2ETK_W16 K2ETK_K6	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
6	W05ETK-SM2233S	Automatyka i bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego					1	K2ETK_U12 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
7	W05ETK-SM2532W	Zarządzanie w elektroenergetyce	1					K2ETK_W17 K2ETK_K7	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN		S
8	W05ETK-SM2532S	Zarządzanie w elektroenergetyce					1	K2ETK_U13 K2ETK_K7	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN	P	S
9	W05ETK-SM3311W	Kompatybilność elektromagnetyczna	2					K2ETK_W11 K2ETK_K7	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
10	W05ETK-SM3311L	Kompatybilność elektromagnetyczna			1			K2ETK_U11 K2ETK_K7	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
11	W05ETK-SM3312W	Metody i techniki pomiarowe	2					K2ETK_W5 K2ETK_K7	30	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		PD
12	W05ETK-SM3312L	Metody i techniki pomiarowe			2			K2ETK_U4 K2ETK_K7	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	PD
Razem			11	0	5	1	2		285	630	21	21	14,7						

Kursy wybieralne			minimum 135					godzin w semestrze,			9	punktów ECTS							
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniani	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05ETK-SM5117P	Projekt dyplomowy				8		K2ETK_U15 K2ETK_K6	120	240	8	8	5,6	T	Z		DN	P	S
2	W05ETK-SM5127P	Projekt dyplomowy				8		K2ETK_U15 K2ETK_K6	120	240	8	8	5,6	T	Z		DN	P	S
3	W05ETK-SM5137P	Projekt dyplomowy				8		K2ETK_U15 K2ETK_K6	120	240	8	8	5,6	T	Z		DN	P	S
Blok kursów wybieralnych: Prawo									ECTS			godz.							
1	W05ETK-SM1231W	Prawo własności intelektualnej na świecie	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1		0,7	T-Z	Z	O	-		KO
2	W05ETK-SM1232W	Wynalazki i patenty	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1		0,7	T-Z	Z	O	-		KO
3	W05ETK-SM1233W	Prawo własności przemysłowej i prawo autorskie dla inżynierów	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1		0,7	T-Z	Z	O	-		KO
4	W05ETK-SM1007W	Ochrona własności intelektualnej	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1		0,7	T-Z	Z	O	-		KO
5	W05ETK-SM1008W	Prawo międzynarodowe	1					K2ETK_W7 K2ETK_K3 K2ETK_K5	15	25	1		0,7	T-Z	Z	O	-		KO

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba pkt. ECTS	łącna liczba pkt. DN	łącna liczba pkt. BU
w	c	l	p	s	ZZU	CNPS	ECTS	DN	BU
12	0	5	9	2	420	895	30	29	21

Semestr 4

Kursy wybieralne

minimum 300

godzin w semestrze,

30

punktów ECTS

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Licz. pkt. ECTS			Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN	zajęc BU			ogólnouczelniany	zw. z dział. nauk.	o charakt. prakt.	rodzaj
1	W05ETK-SM5108S	Seminarium dyplomowe					2	K2ETK_U14 K2ETK_K6	30	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	S
2	W05ETK-SM5119D	Praca dyplomowa magisterska					12	K2ETK_U15 K2ETK_K4 K2ETK_K6	180	540	18	18	12,6	T	Z		DN	P	S
3	W05ETK-SM5129D	Praca dyplomowa magisterska					12	K2ETK_U15 K2ETK_K4 K2ETK_K6	180	540	18	18	12,6	T	Z		DN	P	S
4	W05ETK-SM5139D	Praca dyplomowa magisterska					12	K2ETK_U15 K2ETK_K4 K2ETK_K6	180	540	18	18	12,6	T	Z		DN	P	S
Blok kursów wybieralnych: Społeczno-etyczny									ECTS		2		godz.		1				
1	W08ETK-SM1721S	Etyka w biznesie					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-	P	KO
2	W08ETK-SM3721S	Sztuka wystąpień publicznych					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-	P	KO
3	W08ETK-SM3821S	Komunikacja społeczna					1	K2ETK_U7 K2ETK_K6	15	50	2		1,4	T-Z	Z	O	-	P	KO
Blok kursów wybieralnych: A									ECTS		4		godz.		3				
1	W05ETK-SM1230W	Graficzne środowiska inżynierskie i języki programowania wizualnego	1					K2ETK_W16	15	30	1	1	0,7	T-Z	E		DN		S
2	W05ETK-SM1230L	Graficzne środowiska inżynierskie i języki programowania wizualnego			2			K2ETK_U13 K2ETK_K2	30	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	S
3	W05ETK-SM1334W	Sygnaly i Systemy	2					K2ETK_W16	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
4	W05ETK-SM1334C	Sygnaly i Systemy		1				K2ETK_U13 K2ETK_K1	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
5	W05ETK-SM1335W	Zaawansowane metody przetwarzania sygnałów	2					K2ETK_W16	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
6	W05ETK-SM1335C	Zaawansowane metody przetwarzania sygnałów		1				K2ETK_U13 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
7	W05ETK-SM2234W	PLC oraz bezprzewodowa komunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów	2					K2ETK_W16 K2ETK_K6	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
8	W05ETK-SM2234S	PLC oraz bezprzewodowa komunikacja dla potrzeb monitoringu i pomiarów					1	K2ETK_U13 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN	P	S
9	W05ETK-SM2335W	Zaawansowane stacje i urządzenia elektroenergetyczne	2					K2ETK_W16	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
10	W05ETK-SM2335P	Zaawansowane stacje i urządzenia elektroenergetyczne				1		K2ETK_U13 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
11	W05ETK-SM2534W	Modelowanie systemu elektroenergetycznego	2					K2ETK_W16	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
12	W05ETK-SM2534P	Modelowanie systemu elektroenergetycznego				1		K2ETK_U13 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
13	W05ETK-SM2535W	Sterowanie komputerowe systemami elektroenergetycznymi	2					K2ETK_W16	30	90	3	3	2,1	T-Z	E		DN		S
14	W05ETK-SM2535S	Sterowanie komputerowe systemami elektroenergetycznymi					1	K2ETK_U13 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN	P	S

Blok kursów wybieralnych: B						ECTS			3	godz.		2					
1	W05ETK-SM2136W	Projektowanie układów logicznych	1			K2ETK_W18	15	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
2	W05ETK-SM2136L	Projektowanie układów logicznych			1	K2ETK_U12 K2ETK_K1 K2ETK_K2 K2ETK_K7	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
3	W05ETK-SM2138W	Elektroenergetyka-zajęcia terenowe	1			K2ETK_W18 K2ETK_K6	15	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
4	W05ETK-SM2138S	Elektroenergetyka-zajęcia terenowe				1 K2ETK_U12 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T-Z	Z		DN	P	S
5	W05ETK-SM3226W	Sterowanie rozmyte	1			K2ETK_W18	15	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
6	W05ETK-SM3226L	Sterowanie rozmyte			1	K2ETK_U12 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S
7	W05ETK-SM3227W	Sterowanie przekształtnikami energoelektronicznymi	1			K2ETK_W18 K2ETK_K6	15	60	2	2	1,4	T-Z	Z		DN		S
8	W05ETK-SM3227L	Sterowanie przekształtnikami energoelektronicznymi			1	K2ETK_U12 K2ETK_K6	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	S

Razem w semestrze

łącznie liczba godzin					łącznie liczba godzin ZUZU	łącznie liczba godzin CNPS	łącznie liczba pkt. ECTS	łącznie liczba pkt. DN	łącznie liczba pkt. BU
w	c	l	p	s					
3	1	1	12	3	300	890	30	28	21

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu / grupy kursów	Nazwy kursów / grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
W05ETK-SM1332W	Obwody i układy	1
W05ETK-SM2131W	Zwarcia w systemie elektroenergetycznym	1
W05ETK-SM3225W	Dynamika i sterowanie napędami prądu stałego i przemiennego	1
W05ETK-SM2134W	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w układach automatyki elektroenergetycznej	2
W05ETK-SM2231W	Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieczeniowa	2
W05ETK-SM2331W	Odnawialne Źródła Energii	2
W05ETK-SM2233W	Automatyka i bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego	3
1 egzamin z bloku kursów wybieralnych A		4

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	5
2	5
3	5
4	0

Opinia właściwego organu uchwałodawczego Samorządu Studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana Wydziału

BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

Tradycyjna – T, zdalna – Z

Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy