

## Plan studiów

Inżynieria biomedyczna I stopnia (stacjonarne). Siatka obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020.

SEMESTR 1	L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu / modułu	Typ	Liczba godzin				Suma	ECTS	Forma zaliczenia	Jednostka realizująca	Kod przedmiotu
					W	Ć	L	P					
	1	MK_01	BHP	HES	15				15	1	zal.	BHP	IB1 S01 01 01
	2	MK_02	Przysposobienie biblioteczne	O	1	1			2	0	zal.	Biblioteka	IB1 S01 02 01
	3	MK_03	Ochrona własności intelektualnej	HES	15				15	1	zal.	WZarz	IB1 S01 03 01
	4	MK_04	Matematyka I	K	30	30			60	5	egz.	WM	IB1 S01 04 01
	5	MK_05	Fizyka	K	30	15	30		75	5	egz.	WM	IB1 S01 05 01
	6	MK_06	Grafika inżynierska I	K	15		30		45	3	zal.	WM	IB1 S01 06 01
	7	MK_07	Chemia	K	30	30			60	4	zal.	WEiI	IB1 S01 07 01
	8	MK_08	Technologia informacyjna	K	15		30		45	3	zal.	WEiI	IB1 S01 08 01
	9	MK_09	Podstawy elektrotechniki	K	30	60	30		120	6	egz.	WEiI	IB1 S01 09 01
	10	MK_10	Moduł HES I	Ob. HES									
		MK10_1	Innowacje techniczne	Ob. HES	15					2	zal.	WM	IB1 S01 10 H1
		MK10_2	Prawne i etyczne aspekty inżynierii	Ob. HES	15					2	zal.	WM	IB1 S01 10 H2
			SUMA		196	136	120	0	452	30			

SEMESTR 2	L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu / modułu	Typ	Liczba godzin				Suma	ECTS	Forma zaliczenia	Jednostka realizująca	Kod przedmiotu
					W	Ć	L	P					
	11	MK_11	Matematyka II	K	30	30			60	4	egz.	WM	IB1 S02 11 01
	12	MK_12	Grafika inżynierska II	K	15		30		45	3	zal.	WM	IB1 S02 12 01
	13	MK_13	Materiałoznawstwo	K	30		30		60	4	egz.	WM	IB1 S02 13 01
	14	MK_14	Metrologia wielkości nieelektrycznych	K	15		15		30	2	zal.	WM	IB1 S02 14 01
	15	MK_15	Metrologia wielkości elektrycznych	K	30		30		60	3	zal.	WEiI	IB1 S02 15 01
	16	MK_16	Podstawy anatomii	K	30		30		60	4	zal.	WEiI	IB1 S02 16 01
	17	MK_17	Podstawy elektroniki	K	30		30		60	4	zal.	WEiI	IB1 S02 17 01
	18	MK_18	Podstawy programowania strukturalnego	K	30		30		60	4	egz.	WEiI	IB1 S02 18 01
	19	MK_19	Język nowożytny I (ang./niem./ros.)	Ob.									
		MK19_1	Język angielski I	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S02 19 J1
		MK19_2	Język niemiecki I	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S02 19 J2
		MK19_3	Język rosyjski I	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S02 19 J3
			SUMA		210	60	195	0	465	30			

L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu / modułu	Typ	Liczba godzin				Suma	ECTS	Forma zaliczenia	Jednostka realizująca	Kod przedmiotu	
				W	Ć	L	P						
SEMESTR 3	20	MK_20	Analiza danych pomiarowych	K	15		15		30	2	zal.	WM	IB1 S03 20 01
	21	MK_21	Mechanika techniczna	K	30	30			60	4	egz.	WM	IB1 S03 21 01
	22	MK_22	Wytrzymałość materiałów	K	30		30		60	4	zal.	WM	IB1 S03 22 01
	23	MK_23	Podstawy projektowania inżynierskiego	K	30		30		60	4	zal.	WM	IB1 S03 23 01
	24	MK_24	Podstawy fizjologii, sztuczne narządy i implanty	K	45		30		75	5	zal.	WEiI	IB1 S03 24 01
	25	MK_25	Biofizyka i fizyka współczesna	K	45		30		75	5	egz.	WEiI	IB1 S03 25 01
	26	MK_26	Elektroniczna aparatura medyczna	K	30		30		60	4	egz.	WEiI	IB1 S03 26 01
	27	MK_27	Język nowożytny II (ang./niem./ros.)	Ob.									
		MK27_1	Język angielski II	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S03 27 J1
		MK27_2	Język niemiecki II	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S03 27 J2
MK27_3		Język rosyjski II	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S03 27 J3	
SUMA				225	60	165	0	450	30				

L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu / modułu	Typ	Liczba godzin				Suma	ECTS	Forma zaliczenia	Jednostka realizująca	Kod przedmiotu	
				W	Ć	L	P						
SEMESTR 4	28	MK_28	Podstawy technologii wytwarzania	K	30		15		45	3	zal.	WM	IB1 S04 28 01
	29	MK_29	Biomechanika inżynierska	K	30		30		60	4	egz.	WM	IB1 S04 29 01
	30	MK_30	Sensory i pomiary wielkości nielektrycznych	K	30		30		60	4	egz.	WM	IB1 S04 30 01
	31	MK_31	Wychowanie fizyczne I	O		30			30	0	zal.	SWF	IB1 S04 31 01
	32	MK_32	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	K	30		30		60	4	egz.	WEiI	IB1 S04 32 01
	33	MK_33	Podstawy telemedycyny	K	30		30		60	4	zal.	WEiI	IB1 S04 33 01
	34	MK_34	Język nowożytny III (ang./niem./ros.)	Ob.									
		MK34_1	Język angielski III	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S04 34 J1
		MK34_2	Język niemiecki III	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S04 34 J2
		MK34_3	Język rosyjski III	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S04 34 J3
	35	MK_35	Moduł obieralny 1M	Ob.									
		MK35_1	Teoria sterowania	Ob.	30		30		60	5	zal.	WM	IB1 S04 35 M1
		MK35_2	Teoria sygnałów	Ob.	30		30		60	5	zal.	WM	IB1 S04 35 M2
	36	MK_36	Moduł obieralny 1E	Ob.									
		MK36_1	Komputerowe modelowanie urządzeń elektromagnetycznych	Ob.	30		30		60	4	zal.	WEiI	IB1 S04 36 E1
		MK36_2	Komputerowe metody analizy pól i obwodów elektrycznych	Ob.	30		30		60	4	zal.	WEiI	IB1 S04 36 E2
SUMA				210	60	195	0	465	30				

L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu / modułu	Typ	Liczba godzin				Suma	ECTS	Forma zaliczenia	Jednostka realizująca	Kod przedmiotu	
				W	Ć	L	P						
SEMESTR 5	37	MK_37	Automatyka i robotyka	K	30		30		60	5	egz.	WM	IB1 S05 37 01
	38	MK_38	Biomateriały	K	30		30		60	4	egz.	WM	IB1 S05 38 01
	39	MK_39	Podstawy rezonansu magnetycznego	K	30		15		45	4	egz.	WEiI	IB1 S05 39 01
	40	MK_40	Wychowanie fizyczne II	O		30			30	0	zal.	SWF	IB1 S05 40 01
	41	MK_41	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	K	15		15		30	2	zal.	WM	IB1 S05 41 01
	42	MK_42	Tworzywa polimerowe	K	30		15		45	3	zal.	WM	IB1 S05 42 01
	43	MK_43	Język nowożytny IV (ang./niem./ros.)	Ob.									
		MK43_1	Język angielski IV	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S05 43 J1
		MK43_2	Język niemiecki IV	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S05 43 J2
		MK43_3	Język rosyjski IV	Ob.		30			30	2	zal.	SJO	IB1 S05 43 J3
	44	MK_44	Moduł obieralny 2M	Ob.									
		MK44_1	Neurocybernetyka	Ob.	30		30		60	5	zal.	WM	IB1 S05 44 M1
		MK44_2	Biocybernetyka	Ob.	30		30		60	5	zal.	WM	IB1 S05 44 M2
	45	MK_45	Moduł obieralny 2E	Ob.									
		MK45_1	Instalacje elektryczne i układy zasilania	Ob.	30	15	30		75	5	zal.	WEiI	IB1 S05 45 E1
MK45_2		Bezpieczeństwo instalacji elektrycznych	Ob.	30	15	30		75	5	zal.	WEiI	IB1 S05 45 E2	
SUMA				195	75	165	0	435	30				

L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu / modułu	Typ	Liczba godzin				Suma	ECTS	Forma zaliczenia	Jednostka realizująca	Kod przedmiotu	
				W	Ć	L	P						
SEMESTR 6	46	MK_46	Modelowanie procesów zużycia	K	15		15		30	2	zal.	WM	IB1 S06 46 01
	47	MK_47	Mikrosterowniki i systemy wbudowane	K	15		15		30	2	zal.	WM	IB1 S06 47 01
	48	MK_48	Recykling i utylizacja odpadów medycznych	K	15		15		30	2	zal.	WM	IB1 S06 48 01
	49	MK_49	Elementy systemów zapewnienia jakości	K	15		15		30	2	zal.	WM	IB1 S06 49 01
	50	MK_50	Maszyny i aparatura biomedyczna	K	15		15		30	2	zal.	WM	IB1 S06 50 01
	51	MK_51	Ochrona radiologiczna	K	30		15	15	60	3	egz.	WEiI	IB1 S06 51 01
	52	MK_52	Technika obrazowania medycznego	K	30		30		60	3	egz.	WEiI	IB1 S06 52 01
	53	MK_53	Sensory i pomiary pola elektromagnetycznego	K	30		15		45	2	zal.	WEiI	IB1 S06 53 01
	54	MK_54	Projekt inżynierski I	Ob.			30		30	4	zal.	WM/WEiI	IB1 S06 54 01
	55	MK_55	Moduł obieralny 3M	Ob.									
		MK55_1	Protetyka i ortotyka	Ob.	30		30		60	4	egz	WM	IB1 S06 55 M1
		MK55_2	Protezy narządów ruchu	Ob.	30		30		60	4	egz	WM	IB1 S06 55 M2
	56	MK_56	Moduł obieralny 3E	Ob.									
		MK56_1	Sztuczna inteligencja	Ob.	30		30		60	4	zal.	WEiI	IB1 S06 56 E1

	MK56_2	Inteligentne systemy inżynierskie	Ob.	30		30		60	4	zal.	WEiI	IB1 S06 56 E2
SUMA				225	0	195	45	465	30			

L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu / modułu	Typ	Liczba godzin				Suma	ECTS	Forma zaliczenia	Jednostka realizująca	Kod przedmiotu
				W	Ć	L	P					
	57	MK_57 Elektrochemia	K	30		30		60	5	zal.	WEiI	IB1 S07 57 01
	58	MK_58 Projekt inżynierski II	Ob.				30	30	4	zal.	WM/WEiI	IB1 S07 58 01
SEMESTR 7	59	MK_59 Moduł obieralny 4M	Ob.									
		MK59_1 Przyrostowe technologie wytwarzania	Ob.	15		30		45	4	egz	WM	IB1 S07 59 M1
		MK59_2 Techniki ultradźwiękowe	Ob.	15		30		45	4	egz	WM	IB1 S07 59 M2
	60	MK_60 Moduł obieralny 5M	Ob.									
		MK62_1 Organizacja i zarządzanie w służbie zdrowia	Ob.	15		15		30	3	zal.	WM	IB1 S07 60 M1
		MK62_2 Komputerowe systemy zarządzania produkcją	Ob.	15		15		30	3	zal.	WM	IB1 S07 60 M2
	61	MK_61 Moduł obieralny 4E	Ob.									
		MK61_1 Monitoring i robotyka w medycynie	Ob.	30		15		45	5	egz	WEiI	IB1 S07 61 E1
		MK61_2 Przetwarzanie i analiza obrazów medycznych	Ob.	30		15		45	5	egz	WEiI	IB1 S07 61 E2
	62	MK_62 Moduł obieralny 5E	Ob.									
		MK62_1 Wirtualne narzędzia i systemy w medycynie	Ob.	30		30		60	5	zal.	WEiI	IB1 S07 62 E1
		MK62_2 Diagnostyka biopomiarów wspomagana komputerowo	Ob.	30		30		60	5	zal.	WEiI	IB1 S07 62 E2
	63	MK_63 Moduł HES II		15								
		MK63_1 Regionalne i lokalne rynki pracy	Ob. HES	15				15	2	zal.	WZarz	IB1 S07 63 H1
	MK63_2 Wprowadzenie na rynek pracy	Ob. HES	15				15	2	zal.	WZarz	IB1 S07 63 H2	
64	MK_64 Seminarium	Ob.				10	10	2	zal.	WM/WEiI	IB1 S07 64 01	
SUMA				450	0	390	40	295	30			

łącznie liczba godzin w toku studiów	<b>1711</b>	<b>391</b>	<b>1425</b>	<b>85</b>	<b>3027</b>	<b>210</b>	<b>ECTS</b>
--------------------------------------	-------------	------------	-------------	-----------	-------------	------------	-------------

O - obowiązkowy

HES - moduł humanistyczno-ekonomiczno-społeczny

Ob. - obieralny, studenci obierają jeden przedmiot w ramach danego modułu

K - kierunkowy

Suma punktów ECTS dla przedmiotów HES

6

Suma punktów ECTS dla przedmiotów obieralnych

66