

Plan modelowy nr 117: Mechanika i Budowa Maszyn, studia niestacjonarne II stopnia

Obowiązuje od roku akademickiego 2019/20, chwala RW 1/2019 z dnia 29 stycznia 2019r.

Nazwa przedmiotu	Wymiar	ECTS	blok	I	II	III	IV
Język obcy B2+	C:20	2	nietechniczne	20			
Organizacja i zarządzanie produkcją	W:10 P:10	2	HES	20			
Planowanie eksperymentu	W:10 C:10	2	kierunkowe	20			
Podstawy matematyczne MES	W:10 L:10	2	matematyka	20			
Zjawiska fizyczne w procesach wytwarzania	W:20 L:10	3	fizyka	30			
Metody numeryczne	W:10 L:10	2	matematyka		20		
Równania różniczkowe cząstkowe	W:10 C:10	2	matematyka		20		
Informatyczne systemy wspomaganie decyzji	W:20 P:10	3	HES		30		
Praca dyplomowa magisterska	P:160	20	kierunkowe				160
Seminarium dyplomowe	P:10	1	kierunkowe				10
Suma		39		110	70	0	170

Specjalność: Biomechanika inżynierska (oznaczenie w programie kształcenia – „MB”)

Nazwa przedmiotu	Wymiar	ECTS	blok	I	II	III	IV
Biomechanika tkanek	W:20 L:10	3	BIO/fizyka	30			
Wprowadzenie do biofizyki	W:20 L:10	3	BIO/fizyka	30			
Zarys anatomii i fizjologii	W:10	1	BIO	10			
Przedmiot obieralny specjalności_1	W:40	4	BIO	40			
Biomateriały	W:10	1	BIO		10		
Mechanika ośrodków ciągłych	W:20 L:10	3	BIO		30		
Metoda elementów skończonych	L:20	2	BIO		20		
Metody numeryczne i doświadczalne w inżynierii biomedycznej	W:20 L:10	3	BIO		30		
Projektowanie i programowanie systemów akwizycji danych i sterowania	W:10 L:20	3	BIO		30		
Techniki obrazowania medycznego	W:20	2	BIO		20		
Przedmiot obieralny specjalności_2	W:20	2	BIO		20		
Biotrybologia	W:10	1	BIO/fizyka			10	
Dynamika układów wieloczłonowych	W:10 L:10	2	BIO			20	
Grafika komputerowa - modelowanie geometryczne	W:10 L:10	2	BIO			20	
Metody optymalizacji konstrukcji	W:20 L:10	3	BIO			30	
Parametryczne projektowanie w systemach CAD	L:20	2	BIO			20	
Podstawy teorii drgań	W:20 L:10	3	BIO			30	
Projektowanie w inżynierii biomedycznej	W:10 L:10	2	BIO			20	
Techniki szybkiego wytwarzania	W:10 L:10	2	BIO			20	
Zaopatrzenie ortopedyczne	W:20	2	BIO			20	
Przedmiot obieralny specjalności_3	W:20	2	BIO			20	
Certyfikacja wyrobów medycznych	W:10	1	BIO				10
Technologie generatywne, mikro i nano technologie w inżynierii biomedycznej	W:20	2	BIO				20
Suma		51		110	160	210	30

Specjalność: Systemy CAD/CAM/CAE w projektowaniu i optymalizacji konstrukcji maszyn (oznaczenie w programie kształcenia – „MO”)

Nazwa przedmiotu	Wymiar	ECTS	blok	I	II	III	IV
Mechanika analityczna	W:20	2	MK/Fizyka	20			
Mechatronika	W:10 L:20	3	MK/Fizyka	30			
Projektowanie konstrukcji maszyn	W:20 P:20	4	MK	40			
Przedmiot obieralny specjalności_1	W:20	2	MK	20			
Komputerowe projektowanie procesów technologicznych obróbki skrawaniem	W:10 P:10	2	MK		20		
Mechanika ośrodków ciągłych	W:20 L:10	3	MK/Fizyka		30		
Metoda elementów skończonych	L:20	2	MK		20		
Modelowanie i symulacja układów dyskretnych	W:10 L:20	3	MK		30		
Projektowanie i programowanie systemów akwizycji danych i sterowania	W:10 L:20	3	MK		30		
Parametryczne projektowanie w systemach CAD	L:20	2	MK		20		
Zaawansowane projektowanie w systemach CAD/CAE	L:20	2	MK			20	
Grafika komputerowa - modelowanie geometryczne	W:10 L:10	2	MK			20	
Metody optymalizacji konstrukcji	W:20 L:10	3	MK			30	
Modelowanie i symulacja układów ciągłych MEB	L:10	1	MK			10	
Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn	W:20	2	MK			20	
Programowanie w języku C/C++	W:10 L:20	3	MK			30	
Przygotowanie nowego wyrobu	W:6 L:14	2	MK			20	
Techniki szybkiego wytwarzania	W:10 L:10	2	MK			20	
Przedmiot obieralny specjalności_2	W:30	3	MK				30
Komputerowa integracja wytwarzania	W:10 L:10	2	MK				20
Sztuczna inteligencja i systemy eksperckie	W:20 L:10	3	MK				30
Suma		51		110	150	170	80

Specjalność: Systemy CAD/CAM/CNC w technologii skrawania i obróbkach erozyjnych (oznaczenie w programie kształcenia – „MN”)

Nazwa przedmiotu	Wymiar	ECTS	blok	I	II	III	IV
Automatyzacja i robotyzacja procesów wytwórczych	W:10 L:10	2	MC	20			
Obrabiarki sterowane numerycznie	W:20	2	MC	20			
Podstawy projektowania w systemach CAM	W:10 P:20	3	MC	30			
Programowanie obrabiarek CNC	W:10 L:20	3	MC	30			
Zaawansowane projektowanie w systemach CAD	L:20	2	MC	20			
CAM 3D w obróbce skrawaniem	P:20	2	MC		20		
Inżynieria odtworzeniowa	P:10	1	MC		10		
Komputerowe projektowanie procesów technologicznych obróbki skrawaniem	W:10 P:10	2	MC		20		
Systemy CAM w obróbkach erozyjnych	W:10 P:10	2	MC		30		
Technologia obróbek wykończeniowych i erozyjnych	W:20 L:10	3	MC/Fizyka		30		
Zaawansowane interaktywne programowanie CNC	P:20	2	MC		20		
Zaawansowane projektowanie w systemach CAD 2	L:20	2	MC		20		
Kinematyka i dynamika obrabiarek i robotów	W:10 C:10	2	MC			20	
Maszyny i urządzenia pomiarowe	W:10 L:20	3	MC			30	
Narzędzia i oprzyrządowanie technologiczne w obróbkach ubytkowych	W:20 P:20	4	MC			40	
Obróbkowe centra erozyjne i ich programowanie	W:10 L:10	2	MC			20	
Serwis i eksploatacja obrabiarek NC	W:10 L:20	3	MC			30	
Współrzędnościowe techniki pomiarowe	W:10 L:10	2	MC			20	
Zaawansowane projektowanie CAM w obróbkach wieloosiowych	P:20	2	MC			20	
Przedmiot obieralny specjalności_2	W:20	3	MC			20	
Komputerowa integracja wytwarzania	W:10 L:10	2	MC				20
Sterowanie jakością	W:10 C:10	2	MC				20
Suma		51		120	150	200	40

Specjalność: Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych i Obróbka Plastyczna Metali (oznaczenie w programie kształcenia – „ML”)

Nazwa przedmiotu	Wymiar	ECTS	blok	I	II	III	IV
Metody badania właściwości tworzyw sztucznych	W:10 L:10	2	ML	20			
Nowoczesne materiały polimerowe	W:10	1	ML	10			
Podstawy odkształceń plastycznych metali	W:20 L:20	4	ML/fizyka	40			
Projektowanie wyrobów z tworzyw sztucznych	W:10 P:10	2	ML	20			
Zniszczenie materiałów	W:10	1	ML/fizyka	10			
Mikro-technologie materiałowe	W:10 L:10	2	ML		20		
Projektowanie narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych	W:10 P:30	4	ML		40		
Reologia	W:20 C:10 L:10	4	ML/fizyka		40		
Technologie niekonwencjonalne	W:20	2	ML/fizyka		20		
Zjawiska kontaktowe w makro- i mikro- technologii	W:10 L:10	2	ML/fizyka		20		
Przedmiot obieralny specjalności_2	W:10	1	ML		10		
Automatyka w przemyśle	W:10 P:10	2	ML			20	
Komputerowe wspomaganie projektowania narzędzi do obróbki plastycznej	W:10 P:10	2	ML			20	
Komputerowe wspomaganie projektowania procesów kształtowania blach	W:10 L:20	3	ML			30	
Komputerowe wspomaganie projektowania w przetwórstwie tworzyw sztucznych	W:10 P:40	5	ML			50	
Maszyny technologiczne w obróbce plastycznej	W:10 L:20	3	ML			30	
Recykling polimerów	W:20	2	ML			20	
Systemy wizyjne w badaniach materiałów	W:10 L:10	2	ML			20	
Wtryskiwanie	W:10 L:10	2	ML			20	
Wyłaczanie	W:10 L:10	2	ML			20	
Komputerowe wspomaganie projektowania procesów kształtowania brył	W:10 L:10	2	ML				20
Projektowanie produkcji w przemyśle przetwórstwa tworzyw sztucznych	P:10	1	ML				10
Suma		51		100	150	230	30

Specjalność: Uzbrojenie (oznaczenie w programie studiów – „MU”)

Nazwa przedmiotu	Wymiar	ECTS	blok	I	II	III	IV
Balistyka wewnętrzna	W:20 C:10	3	MU/fizyka	30			
Balistyka zewnętrzna	W:20 C:10	3	MU/fizyka	30			
Mechanika analityczna	W:20	2	MU	20			
Mechatronika	W:10 L:20	3	MU/fizyka	30			
Balistyka końcowa	W:10 C:10	2	MU/fizyka		20		
Budowa broni i amunicji	W:20	2	MU		20		
Efektywność sprzętu uzbrojenia	W:10 P:10	2	MU		20		
Materiały wysokoenergetyczne	W:10	1	MU/fizyka		10		
Metoda elementów skończonych	L:20	2	MU		20		
Modelowanie i symulacja układów dyskretnych	W:10 L:20	3	MU		30		
Przedmiot obieralny specjalności_1	W:30	3	MU		30		
Laboratorium uzbrojenia	L:20	2	MU			20	
Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn	W:20	2	MU			20	
Projektowanie amunicji	W:20 P:20	4	MU			40	
Projektowanie broni	W:20 P:20	4	MU			40	
Technika raketowa	W:20 P:20	4	MU			40	
Technologie i materiały niekonwencjonalne	W:20 L:10	3	MU			30	
Urządzenia obserwacyjno - celownicze	W:10 P:10	2	MU			20	
Komputerowa integracja wytwarzania	W:10 L:10	2	MU				20
Sterowanie jakością	W:10 C:10	2	MU				20
Suma		51		110	150	210	40

Specjalność: Spawalnictwo i Odlewnictwo (oznaczenie w programie kształcenia – „MS”)

Nazwa przedmiotu	Wymiar	ECTS	blok	I	II	III	IV
Materiały dodatkowe i urządzenia do spawania	W:20 L:10	3	MS	30			
Materiały formierskie	W:10 L:10	2	MS	20			
Metaloznawstwo i metalurgia procesów spajania	W:20 L:20	4	MS	40			
Tworzywa odlewnicze i obróbka cieplna	W:20 L:10	3	MS	30			
Automatyzacja i robotyzacja procesów spajania	W:10 L:10	1	MS		20		
Projektowanie konstrukcji spajanych	W:20 P:10	3	MS		30		
Projektowanie procesów odlewniczych	P:10	1	MS		10		
Technologie spawania stali i metali nieżelaznych	W:20 L:10 P:10	4	MS		40		
Wybrane zagadnienia technologii odlewnictwa	W:20 L:10	3	MS		30		
Przedmiot obieralny specjalności_2	W:20	2	MS		20		
Informatyka w spawalnictwie	W:20	2	MS			20	
Metody badań złączy spajanych	W:20 L:10	3	MS			30	
Metody spawalnicze w inżynierii powierzchni	W:10	1	MS			10	
Modelowanie procesów odlewniczych	W:20 L:20	4	MS			40	
Nowoczesne metody spajania i cięcia termicznego	W:20	2	MS			20	
Projektowanie oprzyrządowania odlewniczego	W:10 P:30	4	MS			40	
Spajanie materiałów różnoimiennych, polimerowych i zaawansowanych	W:10 L:10	2	MS/fizyka			20	
Zaawansowane technologie odlewnicze	W:20 L:10	3	MS			30	
Odlewnia 4.0	W:10	2	MS				10
Zapewnienie jakości w spawalnictwie	W:20	2	MS				20
Suma		51		120	150	210	30

Egzamin

Sumaryczna liczba ECTS i godzin dla specjalności	Oznaczenie	ECTS	Liczba egzaminów	I	II	III	IV	suma h
Biomechanika inżynierska	MB	90	7	220	230	210	200	860
Systemy CAD/CAM/CAE w projektowaniu i optymalizacji konstrukcji maszyn	NK	90	7	220	220	170	250	860
Systemy CAD/CAM/CNC w technologii skrawania i obróbkach erozyjnych	MC	90	7	230	220	200	210	860
Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych i Obróbka Plastyczna Metali	ML	90	7	210	220	230	200	860
Uzbrojenie	MU	90	7	220	220	210	210	860
Spawalnictwo i Odlewnictwo	MS	90	7	230	220	210	200	860