

## Mechanika i Budowa Maszyn, studia stacjonarne II stopnia

Obowiązuje od roku akademickiego 2016/17, chwała RW 323/2017 z dnia 07 czerwca 2016r.

### MD\_M0. Przedmioty wspólne dla wszystkich specjalności

Nazwa przedmiotu	Godziny	ECTS	blok	I	II	III	IV
Wybrane zagadnienia z fizyki współczesnej	W: 30 L: 15	4	fizyka	45			
Organizacja i zarządzanie produkcją	W: 30 P: 15	4	HES	45			
Metody numeryczne	W: 15 L: 15	3	matematyka	30			
Równania różniczkowe cząstkowe	W: 30	2	matematyka	30			
Elementy analizy funkcjonalnej	W: 30	3	matematyka		30		
Praca przejściowa magisterska	P: 90	11	obier. kierunkowe			90	
Praktyki zawodowe	L: 120 (4tyg.)	4	specjalność			120	
Praca dyplomowa magisterska	P: 240	20	obier. kierunkowe				240
Seminarium dyplomowe	P: 30	3	specjalność				30
<b>Razem godzin przedmiotów wspólnych: 660</b>		<b>54</b>		<b>150</b>	<b>30</b>	<b>210</b>	<b>270</b>

### MD\_MK. specjalność: Komputerowe metody projektowania maszyn i procesów technologicznych

Nazwa przedmiotu	Godziny	ECTS	blok	I	II	III	IV
Grafika komputerowa - modelowanie geometryczne	W: 30 L: 15	3	specjalność	45			
Bazy danych inżynierskich MRP	W: 30	2	specjalność	30			
Komputerowa integracja wytwarzania	W: 30 L: 15	3	tech. wytwarzania	45			
Mechanika analityczna	W: 30	3	specjalność	30			
Projektowanie konstrukcji maszyn	W: 30	3	proj. i konstr. maszyn	30			
<i>Przedmioty obieralne kierunkowe - POKI</i>	30h	3	obieralne/podstawowe	30			
<i>Przedmioty obieralne nietechniczne - PONT</i>	30h	2	HES/obieralne		30		
Mechanika ośrodków ciągłych	W: 30	3	specjalność		30		
Metoda elementów skończonych	L: 30	3	informatyka		30		
Miernictwo komputerowe	W: 15 L: 15	3	specjalność		30		
Modelowanie i symulacja układów dyskretnych	W: 15 L: 30	4	specjalność		45		
Modelowanie procesów materiałowych	W: 30 L: 15	4	specjalność		45		
Projektowanie i wytwarzanie w systemach CAD/CAM/CAE	W: 15 L: 30	3	specjalność		45		
Projektowanie konstrukcji maszyn	P: 30	4	proj. i konstr. maszyn		30		
Technologie niekonwencjonalne	W: 15 L: 15	2	tech. wytwarzania		30		
Modelowanie i symulacja układów ciągłych MEB	L: 15	2	specjalność			15	
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MK</i>	90h	6	specjalność/obieralne			90	
Modelowanie procesów obróbkowych	W: 30 L: 15	4	specjalność			45	
Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn	W: 30	2	specjalność			30	
Sterowanie numeryczne maszyn i procesów	W: 30 L: 15	3	specjalność			45	
Sztuczna inteligencja i systemy eksperckie	W: 30	2	specjalność			30	
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MK</i>	90h	6	specjalność				90
<b>Razem godzin przedmiotów specjalności: 870</b>		<b>70</b>		<b>210</b>	<b>315</b>	<b>255</b>	<b>90</b>

### MD\_MC. specjalność: Obrabiarki CNC

Nazwa przedmiotu	Godziny	ECTS	blok	I	II	III	IV
Automatyzacja i robotyzacja procesów wytwórczych	W: 15 L: 15	2	specjalność	30			
Wysokoproduktywna obróbka skrawaniem	W: 30 L: 15	4	specjalność	45			
Komputerowa integracja wytwarzania	W: 30 L: 15	3	tech. wytwarzania	45			
Obrabiarki sterowane numerycznie	W: 30	3	specjalność	30			
Projektowanie konstrukcji maszyn	W: 30	3	proj. i konstr. maszyn	30			
Kinematyka i dynamika obrabiarek i robotów	W: 15 C: 15	2	specjalność				
<i>Przedmioty obieralne nietechniczne - PONT</i>	30h	2	obieralne/nietechniczne		30		
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MC</i>	60h	4	obieralne/specjalność		60		
Metoda elementów skończonych	L: 30	3	specjalność		30		
Komputerowe projektowanie procesów technologicznych obróbki	W: 30 C: 15	4	specjalność		45		
Programowanie obrabiarek CNC	W: 30 L: 30	4	specjalność		60		
Cyfrowe układy sterowania maszynami i robotami	W: 30 L: 15	4	specjalność		45		
Projektowanie konstrukcji maszyn	P: 30	4	proj. i konstr. maszyn		30		
Technologie niekonwencjonalne	W: 15 L: 15	2	tech. wytwarzania		30		
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MC</i>	30h	3	obieralne/specjalność			30	
Obróbkowe centra erozyjne i ich programowanie	W: 15 L: 15	2	specjalność			30	
Serwis i eksploatacja obrabiarek NC	W: 15 L: 30	3	specjalność			45	
Systemy CAD/CAM	W: 30 L: 30	4	specjalność			60	
Komputerowe metody monitorowania wytwarzania	W: 30 L: 15	3	specjalność			45	
Współrzędnościowe techniki pomiarowe	W: 30 L: 15	3	specjalność			45	
Sterowanie jakością	W: 15 C: 15	2	specjalność			30	
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MC</i>	90h	6	obieralne/specjalność				90
<b>Razem godzin przedmiotów specjalności: 915</b>		<b>70</b>		<b>210</b>	<b>330</b>	<b>285</b>	<b>90</b>

**MD\_MM. specjalność: Technologie Metali i Tworzyw Sztucznych**

Nazwa przedmiotu	Godziny	ECTS	blok	I	II	III	IV
Komputerowa integracja wytwarzania	W: 30 L: 15	3	tech. wytwarzania	45			
Mechanika ośrodków niesprężystych	W: 30 L: 15	3	specjalność	45			
Podstawy modelowania matematycznego	W: 30	2	specjalność	30			
Projektowanie konstrukcji maszyn	W: 30	3	proj. i konstr. maszyn	30			
<i>Przedmioty obieralne kierunkowe - POKI</i>	60h	6	obier. podstawowe	60			
<i>Przedmioty obieralne nietechniczne - PONT</i>	30h	2	nietechniczne		30		
Kinematyka i dynamika układów	W: 30 C: 15	4	specjalność		45		
Maszyny do obróbki plastycznej	W: 15	1	specjalność		15		
Metoda elementów skończonych	L: 30	3	specjalność		30		
Modelowanie procesów materiałowych	W: 30 L: 15	4	specjalność		45		
Oprządkowanie procesów obróbki plastycznej i przetwórstwa tworzyw sztucznych	W: 15	1	specjalność		15		
Podstawy metaloznawstwa spawalniczego	W: 15	1	specjalność		15		
Projektowanie konstrukcji maszyn	P: 30	4	proj. i konstr. maszyn		30		
Reologia w przetwórstwie tworzyw	W: 15	1	specjalność		15		
Technologie niekonwencjonalne	W: 15 L: 15	2	tech. wytwarzania		30		
Wybrane zagadnienia z technologii odlewnictwa	W: 15	1	specjalność		15		
Wymiana ciepła w procesach materiałowych	W: 15	1	specjalność		15		
Zniszczenie materiałów	W: 30	2	specjalność		30		
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MM</i>	150h	12	specjalność			150	
Maszyny zmechanizowanych i zautomatyzowanych stanowisk spawalniczych	W: 15	1	specjalność			15	
Modelowanie procesów odlewniczych	W: 15	1	specjalność			15	
Podstawy odkształceń metali	W: 30	2	specjalność			30	
Technologia odlewów i konstrukcji spawanych	W: 30	2	specjalność			30	
Wybrane zagadnienia przetwórstwa tworzyw sztucznych	W: 30	2	specjalność			30	
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MM</i>	90h	6	specjalność				90
<b>Razem godzin przedmiotów specjalności: 900</b>		<b>70</b>		<b>210</b>	<b>330</b>	<b>270</b>	<b>90</b>

**MD\_MU. specjalność: Uzbrojenie**

Nazwa przedmiotu	Godziny	ECTS	blok	I	II	III	IV
Komputerowa integracja wytwarzania	W: 30 L: 15	3	tech. wytwarzania	45			
Podstawy modelowania matematycznego	W: 30	3	specjalność	30			
Projektowanie konstrukcji maszyn	W: 30	3	proj. i konstr. maszyn	30			
<i>Przedmioty obieralne kierunku - POKI</i>	60h	6	obier. podstawowe	60			
Podstawy budowy broni lufowej	W: 30	2	specjalność	30			
Encyklopedia uzbrojenia	W:15	1	specjalność	15			
<i>Przedmioty obieralne nietechniczne - PONT</i>	30h	2	nietechniczne		30		
Kinematyka i dynamika układów	W: 30 C: 15	4	specjalność		45		
Metoda elementów skończonych	L: 30	3	specjalność		30		
Projektowanie konstrukcji maszyn	P: 30	4	proj. i konstr. maszyn		30		
Technologie niekonwencjonalne	W: 15 L: 15	2	tech. wytwarzania		30		
Projektowanie broni lufowej	W: 30 P: 30	4	specjalność		60		
Projektowanie amunicji	W: 30 P: 30	4	specjalność		60		
<i>Przedmioty obieralne kierunku - POKI</i>	30h	3	obier. podstawowe		30		
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MU</i>	120h	9	specjalność			120	
Balistyka wewnętrzna	W: 30 C: 15	3	specjalność			45	
Balistyka zewnętrzna	W: 30 C: 15	3	specjalność			45	
Materiały wysokoenergetyczne	W: 15	1	specjalność			15	
Balistyka końcowa	W: 30	2	specjalność			30	
Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn	W: 30	2	specjalność			30	
<i>Przedmioty obieralne specjalności MD_MU</i>	90h	6	specjalność				90
<b>Razem godzin przedmiotów specjalności: 900</b>		<b>70</b>		<b>210</b>	<b>315</b>	<b>285</b>	<b>90</b>

**MD\_MB. specjalność: Biomechanika inżynierska**

Nazwa przedmiotu	Godziny	ECTS	blok	I	II	III	IV
Grafika komputerowa - modelowanie geometryczne	W:30 L: 15	<b>3</b>	specjalność	45			
Mechanika ośrodków niesprężystych	W: 30 L: 15	<b>4</b>	specjalność	<b>45</b>			
Modyfikacja powierzchni	W:30	<b>2</b>	specjalność	30			
SPC w nadzorowaniu procesów technologicznych	W: 30 C:30	<b>4</b>	specjalność	30			
Zarys anatomii i fizjologii	W:15	<b>2</b>	specjalność	15			
Biomateriały	W: 15	<b>2</b>	specjalność	15			
<i>Przedmioty obieralne nietechniczne - PONT</i>	60h	<b>4</b>	HES/obierlane		60		
Mechanika ośrodków ciągłych	W: 30	<b>3</b>	specjalność		<b>30</b>		
Podstawy teorii drgań	W: 30 L: 15	<b>3</b>	specjalność		45		
Parametryczne projektowanie w systemach CAD	L:30	<b>2</b>	specjalność		30		
Techniki obrazowania medycznego	W: 30	<b>2</b>	specjalność		30		
Zaawansowane technologie obróbki i wytwarzania	W: 30 L: 15	<b>3</b>	specjalność		45		
Podstawy teoretyczne MES	W: 30 L: 30	<b>4</b>	specjalność		60		
Technologie generatywne, mikro i nano technologie w bioinżynierii	W: 30	<b>2</b>	specjalność		30		
Certyfikacja wyrobów medycznych	W: 15	<b>2</b>	specjalność		15		
Wybrane zagadnienia inżynierii ortopedycznej	W: 30	<b>2</b>	specjalność		30		
Wybrane zagadnienia przetwórstwa tworzyw sztucznych	W: 30	<b>2</b>	specjalność			30	
Wprowadzenie do biofizyki	W: 30 L: 30	<b>4</b>	specjalność			60	
Biomechanika tkanek	W: 30 L: 30	<b>4</b>	specjalność			60	
Metody numeryczne i doświadczalne w bioinżynierii	W: 30 L: 15	<b>4</b>	specjalność			<b>45</b>	
Projektowanie w bioinżynierii	W: 15 L:15	<b>2</b>	specjalność			30	
Dynamika układów wielocłonowych	W: 15 L:15	<b>2</b>	specjalność			30	
Zaopatrzenie ortopedyczne	W: 30	<b>2</b>	specjalność			30	
Elementy projektowania systemów akwizycji danych i sterowania	W: 15 L: 15	<b>2</b>	specjalność				30
Biotrybologia	W: 15	<b>2</b>	specjalność				15
Metody optymalizacji konstrukcji	W: 30	<b>2</b>	specjalność				30
<b>Razem godzin przedmiotów specjalności: 915</b>		<b>70</b>		<b>180</b>	<b>375</b>	<b>285</b>	<b>75</b>