



### IV. Opis programu studiów

#### 5. Wykaz przedmiotów wybieralnych

**nazwa kierunku studiów: mechanika i budowa maszyn**

**poziom: I stopień**

**profil: ogólnoakademicki**

Nazwa przedmiotu	w	ć	l	p/s	Liczba godzin	egz	Punkty ECTS
Podstawy organizacji i zarządzania	30				30		2
Podstawy coachingu i autoprezentacja	30				30		2
Podstawy szybkiego prototypowania	15		15		30		2
Podstawy inżynierii odwrótej	15		15		30		2
Mikro/nanotechnika	15		15		30	1	3
Podstawy nanotechnologii	15		15		30	1	3
Diagnostyka maszyn	30		15		45		3
Logistyka produkcji	15			15	30		2
Krystalografia	15	15			30		2
Spawalnictwo I	15		30		45		3
Podstawy programowania CNC	30		15	30	75		5
Laserowe technologie przemysłowe I, Laser material processing	15		15		30		2
Podstawy konstrukcji systemów laserowych	30			15	45		3
Samochodowe silniki spalinowe I	15			15	30		2
Budowa samochodów i ciągników I	30		15		45		3
Metoda elementów skończonych I	30		30	15	75		5
Maszyny i urządzenia hydrauliczne	15			15	30		2
Maszyny i urządzenia pneumatyczne	15			15	30		2
Eksploatacja urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych	15				15		1
Wytwarzanie struktur kompozytowych w uzbrojeniu	15		30		45		3
Analiza sygnałów akustycznych w układach uzbrojenia	15		15		30		2
Zużycie w eksploatacji maszyn	30		15	15	60	1	5
Inżynieria powierzchni, Surface engineering	30		15	15	60		4
Podstawy logistyki	30	30			60		4
Spawalnictwo II	30		30		60	1	5
Mikroskopia optyczna i elektronowa	30		30		60		4
Obróbki wykończeniowe	30		30		60		4
Obróbka skrawaniem	30		30		60	1	5
Budowa obrabiarek i maszyn CNC	30		15		45		3
Obróbka plastyczna	15		15		30		2
Podstawy projektowania obróbki plastycznej	15		30		45		3
Plazmowe technologie przemysłowe	30		15	15	60		4
Modelowanie procesów obróbki laserowej	30		15	15	60		4



Nazwa przedmiotu	w	ć	I	p/s	Liczba godzin	egz	Punkty ECTS
Promieniowanie świetlne	30	15	15		60	1	5
Budowa samochodów i ciągników II	30		30		60		4
Mechanika ruchu pojazdów samochodowych	30		30		60	1	5
Samochodowe silniki spalinowe II	30		30		60		4
Metoda elementów skończonych II	15		30	15	60	1	5
Programowanie robotów przemysłowych	15		30		45		3
Sterowniki cyfrowe i sieci przemysłowe	15		30		45		3
Efektywna praca w programie CAD			30		30		2
Napędy płynowe w maszynach technologicznych	15		15		30		2
Napędy płynowe w środkach transportu	15		15		30		2
Podstawy teoretyczne napędów płynowych	15	15			30		2
Bezpieczeństwo napędów płynowych	15		15	15	45		3
Obliczanie i projektowanie napędów płynowych	15	15		15	45	1	4
Balistyka wewnętrzna	15	15			30		2
Technologia amunicji i zapalników	15		15		30		2
Pomiary w technice uzbrojenia	15		30		45		3
Budowa amunicji i zapalników	15				15		1
Modelowanie i analiza mobilnych robotów wojskowych	15		30	15	60	1	5
Praca przejściowa				15	15		1
Inżynieria systemów	15	30			45		3
Regeneracja i technologia napraw	30	15		15	60	1	5
Projektowanie nowoczesnych powłok w systemach eksploatacji	30			30	60		4
Techniki laserowe w eksploatacji maszyn	30		15	15	60		4
Logistyka międzynarodowa	15	15		15	45		3
Inżynieria warstwy wierzchniej	15		30		45		3
Konstrukcje spawane	15			15	30		2
Stale konstrukcyjne	15		30		45		3
Stopy żelaza	30		30		60	1	5
Maszyny i urządzenia spawalnicze	15		15		30		2
Stopy metali nieżelaznych	30		30		60		4
Metrologia produkcyjna	15	15			30		2
Podstawy CAD/CAM	15		15	30	60		4
Narzędzia skrawające	15		15	30	60	1	5
Technologie zaawansowane	15			15	30		2
Maszyny technologiczne do obróbki plastycznej	30		30		60		4
Wspomaganie komputerowe projektowania procesów obróbki plastycznej	15			15	30		2
Laserowe technologie przemysłowe II	30		30	15	75		5
Wprowadzenie do programowania systemów obróbki laserowej i plazmowej	15		30		45		3
Mikroobróbka laserowa	30		30		60	1	5
Projektowanie procesów technologicznych obróbki laserowej i plazmowej	15			30	45		3
Podstawy konstrukcji systemów plazmowych	30			15	45		3
Pojazdy elektryczne i hybrydowe	30		15		45		3
Paliwa konwencjonalne i alternatywne w motoryzacji	15		15		30		2
Eksploatacja pojazdów samochodowych	30		30		60	1	5
Technologia napraw pojazdów samochodowych	30		15		45		3



Nazwa przedmiotu	w	ć	l	p/s	Liczba godzin	egz	Punkty ECTS
Podstawy badań pojazdów samochodowych	15		15		30		2
Motoryzacyjne zagrożenie środowiska	15		15		30		2
Podstawy diagnostyki pojazdów samochodowych	15		15		30		2
Komputerowe wspomaganie projektowania II			30	30	60		4
Komputerowe wspomaganie w dynamice przepływów i wymianie ciepła	15		30		45		3
Modelowanie układów dynamicznych	30		30		60	1	5
UNIX i sieci komputerowe			30		30		2
Programowanie internetowe, Web programming	15		15		30		2
Programowanie w VBA	15		30		45		3
Komputerowe wspomaganie projektowania urządzeń płynowych	15		15	15	45		3
Sterowniki programowalne w systemach sterowania urządzeń płynowych	15		30		45		3
Modelowanie i symulacja układów płynowych	15			15	30		2
Diagnostyka napędów płynowych	15		30		45		3
Manipulatory z napędami płynowymi	15		30		45		3
Płynowe elementy i układy automatyki	30	15	15		60	1	5
Badania symulacyjne broni i amunicji	30			15	45		3
Podstawy budowy broni	15	15			30		2
Budowa i sterowanie bronią precyzyjnego rażenia	15	15			30	1	3
Podstawy układów mechatronicznych w uzbrojeniu	15		15		30		2
Balistyka zewnętrzna	15		15	15	45		3
Innowacyjne procesy obróbki elementów mechanicznych uzbrojenia	15		15	15	45		3
Wibroizolacja układów uzbrojenia	15		15	15	45		3
Podstawy organizacji i zarządzania	15				15		1
Negocjacje	15				15		1
Podstawy planowania działalności gospodarczej	15				15		1
Podstawy biznes planu	15				15		1
Praca dyplomowa							15
Seminarium dyplomowe				30	30		2
<b>Razem godzin/ECTS</b>					<b>690</b>		<b>64</b>

UWAGA: Podana w tabeli suma godzin/punktów ECTS dotyczy każdego zakresu.