



### IV. Opis programu studiów

#### 5. Wykaz przedmiotów wybieralnych

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

**poziom: II stopień**

**profil: ogólnoakademicki**

Nazwa przedmiotu	w	ć	I	p/s	Liczba godzin	egz	Punkty ECTS
Badanie maszyn – planowanie eksperymentu	25		15		40	1	3
Eksplotacja urządzeń do obróbki plazmowej	25		15	15	55		3
Logistyka i technika przepływu materiałów	30	10			40		2
Nowoczesne powłoki w systemach eksploatacji	30		15		45		3
Trwałość i niezawodność systemów produkcyjnych	30	30			60	1	4
Technologia spawalnictwa	25		15	15	55	1	4
Przemiany fazowe i podstawy obróbki cieplnej	25	15	15		55	1	3
Struktura i własności odlewów	25		15		40		2
Obróbki powierzchniowe	15		15		30		2
Sieki i kompozyty	15		15		30		2
Materiały narzędziowe	15		15		30		2
Programowanie obrabiarek CNC i centrów obróbkowych	30			15	45	1	3
Narzędzia do obróbki plastycznej	15			30	45		2
Narzędzia skrawające	15			30	45	1	3
Obróbka erozyjna	15		15		30		2
Wybrane zagadnienia z obróbki ubytkowej	15				15		1
Obróbka wykończeniowa	15		15		30		2
Przyrządy i uchwyty obróbkowe	15			15	30		2
Fizyka laserów i generowanie energii promienistej	30	15			45		2
Termiczne aspekty obróbki laserowej i plazmowej	15	15			30		2
Wybrane zagadnienia inżynierii powierzchni	30		30		60		3
Obróbka laserowa i plazmowa	30		30		60	1	4
Strukturalne aspekty obróbki laserowej i plazmowej	30		30		60	1	4
Badania pojazdów samochodowych	30		30		60	1	4
Badania silników spalinowych	30		30		60		4
Dynamika samochodu	30		15		45	1	3
Elektrotechnika i elektronika samochodowa	30		15		45		2
Układy zasilania silników spalinowych	15		15		30		2
Język programowania C	15		30		45		2
Komputerowe wspomaganie projektowania III			30	30	60		4
Metody numeryczne	30		30		60	1	5
Obróbka laserowa i plazmowa	30		30		60	1	4
Programy do obliczeń technicznych			15		15		1



Nazwa przedmiotu	w	ć	l	p/s	Liczba godzin	egz	Punkty ECTS
Obsługa i programowanie baz danych	15		30		45		2
Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn i urządzeń	15	15		30	60		4
Budowa i eksploatacja napędów maszyn	15	15	15		45		2
Diagnostyka maszyn i urządzeń	30		30		60	1	4
Wybrane zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń	30	15			45	1	3
Konstrukcja i eksploatacja maszyn produkcyjnych	30			15	45		2
Balistyka końcowa	15			15	30	1	3
Budowa i sterowanie bezzałogowymi aparatami latającymi	30	15		15	60		3
Mechanika lotu	15	15	15		45	1	3
Systemy mechatroniczne w uzbrojeniu	30	15		15	60		3
Projektowanie amunicji i zapalników	15			30	45		3
Praca przejściowa				30	30		2
Ekologiczne aspekty w budowie i eksploatacji maszyn	30			10	40		2
Eksploatacja urządzeń do obróbki laserowej	30		15	10	55	1	4
Nowoczesne technologie i maszyny produkcyjne	30		15	10	55		3
Wybrane zagadnienia inżynierii powierzchni	30		15	15	60	1	4
Projektowanie konstrukcji spawanych, zgrzewanych i lutowanych	20			15	35	1	2
Metalurgia spawania	25		15		40	1	2
Technologia spawania laserowego i plazmowego	15		15		30		2
Komputerowe wspomaganie projektowania procesów spawalniczych			15		15		1
CAMD/CAMS (komputerowe wspomaganie projektowania materiałów i doboru materiałów)	15			15	30		2
Badania nieniszczące połączeń spawanych	15		15		30		2
Ekspertyza materiałowa	15		15		30		2
Automatyzacja i robotyzacja procesów technologicznych	25			30	55	1	4
Komputerowe pomiary wielkości geometrycznych	25		30		55		3
Obrabiarki specjalizowane i specjalne	25			15	40		2
Szybkie prototypowanie w budowie maszyn	30		15	15	60	1	4
Badania nieniszczące połączeń spawanych	15		15		30		2
Projektowanie procesów obróbki laserowej				15	15		1
Odształcenia cieplne w obróbce laserowej i plazmowej	30		15		45	1	3
Programowanie trójwymiarowej obróbki laserowej i plazmowej	15		30		45		2
Specjalne zastosowania laserów	15	15			30		2
Termiczne nanoszenie powłok	15		15		30	1	3
Bezpieczeństwo pojazdów samochodowych	30				30	1	2
Diagnostyka pojazdów samochodowych	30		30		60		3
Podstawy rekonstrukcji wypadków drogowych	15		30		45		2
Przedsiębiorstwa handlowe, przewozowe i naprawcze	15				15		1
Sterowanie i regulacja silników spalinowych	30				30	1	3
Nadwozia samochodów specjalnych i specjalizowanych	15			15	30		2
Blok przedmiotów specjalistycznych			60		60		3
Innowacje w CAD/CAE				30	30		2
Komputerowe systemy pomiarowe	30		15		45	1	3



Nazwa przedmiotu	w	ć	l	p/s	Liczba godzin	egz	Punkty ECTS
CAMD/CAMS (komputerowe wspomaganie projektowania materiałów i doboru materiałów)	15		15		30		2
Wirtualne prototypowanie maszyn i urządzeń	15			30	45	1	3
Bezpieczna eksploatacja instalacji i urządzeń technicznych	15		15	15	45		3
Bezpieczna eksploatacja maszyn	15		15	15	45	1	3
Wirtualne prototypowanie maszyn i urządzeń	15			30	45	1	3
Projektowanie i eksploatacja urządzeń mechatronicznych	15		15	15	45		3
Zarządzanie eksploatacją maszyn i urządzeń	15				15		1
Niekonwencjonalne metody wytwarzania	30		15		45		3
Systemy naprowadzania obiektów latających	30	15		15	60	1	4
Silniki rakietowe	30			15	45		2
Wykrywanie i śledzenie celów	30	15	15		60	1	4
Praca dyplomowa					0		20
Seminarium dyplomowe				30	30		2
<b>Razem godzin/ECTS</b>					<b>510</b>		<b>52</b>

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