

STUDIA STACJONARNE

Rok akad. 2025/2026, semestr zimowy

1

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów				Grupa: 6		Przedmiot: Środowisko i Ekologia		
Semestr: III				Data: środa 08:00 – 09:30 TN				
Data	01.10.2025	15.10.2025	29.10.2025	12.11.2025	26.11.2025	10.12.2025	07.01.2026	21.01.2026
Nr ćwiczenia	S-0	S-1	S-2	S-3		S-4	S-5	Zaliczenie
Uwagi							Sprawdzian	-
Prowadzący	AZ	NS	NS	AZ		MŁ	MŁ	AZ

2

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów				Grupa: 1		Przedmiot: Środowisko i Ekologia		
Semestr: III				Data: środa 08:00 – 09:30 TP				
Data	08.10.2025	22.10.2025	05.11.2025	19.11.2025	03.12.2025	17.12.2025	14.01.2026	28.01.2026
Nr ćwiczenia	-	S-0	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	Zaliczenie
Uwagi	Dzień wolny						Sprawdzian	-
Prowadzący	-	NS	NS	NS	AZ	MŁ	MŁ	AZ

3

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów				Grupa: 4		Przedmiot: Środowisko i Ekologia		
Semestr: III				Data: środa 13:30 – 15:00 TP				
Data	08.10.2025	22.10.2025	05.11.2025	19.11.2025	03.12.2025	17.12.2025	14.01.2026	28.01.2026
Nr ćwiczenia	-	S-0	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	Zaliczenie
Uwagi	Dzień wolny						Sprawdzian	-
Prowadzący	-	AZ	NS	NS	AZ	MŁ	NS	MŁ

4

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów				Grupa: 5		Przedmiot: Środowisko i Ekologia		
Semestr: III				Data: środa 15:10 – 16:40 TN				
Data	01.10.2025	15.10.2025	29.10.2025	12.11.2025	26.11.2025	10.12.2025	07.01.2026	21.01.2026
Nr ćwiczenia	S-0	S-1	S-2	S-3		S-4	S-5	Zaliczenie
Uwagi							Sprawdzian	-
Prowadzący	AZ	NS	NS	AZ		MŁ	MŁ	MŁ

5

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów				Grupa: 3		Przedmiot: Środowisko i Ekologia		
Semestr: III				Data: środa 15:10 – 16:40 TP				
Data	08.10.2025	22.10.2025	05.11.2025	19.11.2025	03.12.2025	17.12.2025	14.01.2026	28.01.2026
Nr ćwiczenia	-	S-0	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	Zaliczenie
Uwagi	Dzień wolny						Sprawdzian	-
Prowadzący	-	NS	NS	NS	AZ	MŁ	NS	MŁ

6

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów				Grupa: 2		Przedmiot: Środowisko i Ekologia		
Semestr: III				Data: piątek 08:00 – 09:30 TP				
Data	10.10.2025	24.10.2025	07.11.2025	21.11.2025	05.12.2025	19.12.2025	16.01.2026	30.01.2026
Nr ćwiczenia	S-0	S-1	S-2	S-3		S-4	S-5	Zaliczenie
Uwagi							Sprawdzian	-
Prowadzący	NS	NS	NS	AZ		MŁ	NS	AZ

7

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów							Specjalność: HSN-1				Przedmiot: Teoria silników spalinowych					
Semestr: V							Data: wtorek 08:00 – 09:30									
Data	07.10	14.10	21.10	28.10	04.11	11.11	18.11	25.11	02.12	09.12	16.12	23.01	13.01	20.01	27.01	03.02
Nr ćwiczenia	1	2.1	2.2	2.3	4.1	-	5.1	6.6	7.1	7.2	7.9	7.11	10.1	8.12	Spr	Zal
Uwagi						-										
Prowadzący	MB	MB	NS	RS	RS	-	MB	RS	MB	MB	MB	MB	MŁ	RS	RS	RS

8

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów							Specjalność: HSN-2				Przedmiot: Teoria silników spalinowych					
Semestr: V							Data: środa 09:45 – 11:15									
Data	07.10	14.10	21.10	28.10	04.11	11.11	18.11	25.11	02.12	09.12	16.12	23.01	13.01	20.01	27.01	03.02
Nr ćwiczenia	1	2.1	2.2	2.3	4.1	-	5.1	6.6	7.1	7.2	7.9	7.11	10.1	8.12	Spr	Zal
Uwagi						-										
Prowadzący	MB	MB	NS	RS	RS	-	MB	RS	MB	MB	MB	MB	MŁ	RS	RS	RS

9

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów					Przedmiot: Dynamika mechanizmów korbowych			
Semestr: V			Specjalność: HSN-1			Data: poniedziałek 09:45 – 11:15 TN		
Data	13.10.2025	27.10.2025	10.11.2025	24.11.2025	08.12.2025	22.12.2025	19.01.2026	02.02.2026
Nr ćwiczenia	1	4.1	-	4.2	8.4	7.1	9.3 + 9.5	Zaliczenie
Uwagi			Dzień wolny					Sprawdzian
Prowadzący	JK	JK	-	JK	JK	JK	JK	JK

10

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów					Przedmiot: Dynamika mechanizmów korbowych			
Semestr: V			Specjalność: HSN-2			Data: poniedziałek 09:45 – 11:15 TP		
Data	06.10.2025	20.10.2025	03.11.2025	17.11.2025	01.12.2025	15.12.2025	12.01.2026	26.01.2026
Nr ćwiczenia	1	4.1	4.2	8.4	7.1	9.3	9.5	Zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	JK	JK	JK	JK	JK	JK	JK	JK

11

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów					Przedmiot: Badania i sterowanie silników spalinowych			
Semestr: VII			Specjalność: HSN-1			Data: poniedziałek 08:00 – 09:45		
Data	06.10.2025	13.10.2025	20.10.2025	27.10.2025	03.11.2025	10.11.2025	17.11.2026	24.11.2026
Nr ćwiczenia	1+ 7.15	8.7	8.10	8.11	7.6	-	7.7	Zaliczenie
Uwagi						Dzień wolny		Sprawdzian
Prowadzący	RS	RS	RS	RS	RS	-	MB	RS

12

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów					Przedmiot: Badania i sterowanie silników spalinowych			
Semestr: VII			Specjalność: HSN-2			Data: środa 11:45 – 13:30		
Data	01.10.2025	15.10.2025	22.10.2025	29.10.2025	05.11.2025	12.11.2025	19.11.2025	26.11.2025
Nr ćwiczenia	1	7.15	8.10	8.11	8.7	7.6	7.7	Zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	RS	RS	RS	RS	RS	RS	MB	RS

13

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów					Przedmiot: Technologia budowy i eksploatacji silników spalinowych			
Semestr: VII			Specjalność: HSN-1			Data: poniedziałek 11:45 – 13:15		
Data	06.10.2025	13.10.2025	20.10.2025	27.10.2025	03.11.2025	10.11.2025	17.11.2025	24.11.2025
Nr ćwiczenia	1	Budowa, materiały i konstrukcja wybranych elementów silnika spalinowego						Zaliczenie
Uwagi						Dzień wolny		Sprawdzian
Prowadzący	PL	PL	PL	PL	PL	-	PL	PL

14

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów					Przedmiot: Technologia budowy i eksploatacji silników spalinowych			
Semestr: VII			Specjalność: HSN-2			Data: poniedziałek 13:30 – 15:00		
Data	06.10.2025	13.10.2025	20.10.2025	27.10.2025	03.11.2025	10.11.2025	17.11.2025	24.11.2025
Nr ćwiczenia	1	Budowa, materiały i konstrukcja wybranych elementów silnika spalinowego						Zaliczenie
Uwagi						Dzień wolny		Sprawdzian
Prowadzący	PL	PL	PL	PL	PL	-	PL	PL

15

Kierunek: Transport			Specjalność: TSz				Przedmiot: Silniki spalinowe	
Semestr: V			Data: piątek 11:45– 13:30 TN					
Data	03.10.2025	17.10.2025	31.10.2025	14.11.2025	28.11.2025	12.12.2025	09.01.2026	23.01.2026
Nr ćwiczenia	1+2.1	2.3	-	3.1 + 3.2	6.4	6.5	6.1+6.2	Zaliczenie
Uwagi			Dzień wolny					Sprawdzian
Prowadzący	MK	ŁR	-	NS	MŁ	NS	MŁ	NS

16

Kierunek: Transport			Specjalność: TD				Przedmiot: Silniki spalinowe	
Semestr: V			Data: piątek 11:45– 13:30 TP					
Data	10.10.2025	24.10.2025	07.11.2025	21.11.2025	05.12.2025	19.12.2025	16.01.2026	30.01.2026
Nr ćwiczenia	1	2.1	2.3	3.1 + 3.2	6.4	6.5	6.1 +6 .2	Zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	NS	MK	ŁR	NS	MŁ	NS	MŁ	MŁ

17

Kierunek: Transport			Specjalność: TN				Przedmiot: Silniki spalinowe	
Semestr: V			Data: piątek 13:30– 15:00 TN					
Data	03.10.2025	17.10.2025	31.10.2025	14.11.2025	28.11.2025	12.12.2025	09.01.2026	23.01.2026
Nr ćwiczenia	1+2.1	2.3	-	3.1 + 3.2	6.4	6.5	6.1 +6 .2	Zaliczenie
Uwagi			Dzień wolny					Sprawdzian
Prowadzący	MK	ŁR	-	NS	MŁ	NS	MŁ	MŁ

18

Kierunek: Transport					Przedmiot: Silniki spalinowe trakcyjne			
Semestr: V			Grupa: TN		Data: wtorek 11:45 – 13:15 TN			
Data	14.10.2025	28.10.2025	11.11.2025	25.11.2025	09.12.2025	23.12.2025	20.01.2026	03.02.2025
Nr ćwiczenia	1+2.2	4.1	-	5.1	6.6	6.7	7.11	zaliczenie
Uwagi			Święto					Sprawdzian
Prowadzący	MK	MK	-	MK	MK	ŁR	ŁR	MK

19

Kierunek: Transport					Przedmiot: Niskoemisyjne napędy w transporcie			
Semestr: V			Grupa: ET 1		Data: wtorek 11:45 – 13:15 TP			
Data	07.10.205	21.10.2025	04.11.2025	18.11.2025	02.12.2025	16.12.2025	13.01.2026	27.01.2026
Nr ćwiczenia	1	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.8	zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL	PL

20

Kierunek: Lotnictwo					Przedmiot: Napędy statków powietrznych			
Semestr: III			Specjalność: PSP		Data: wtorek 13:30 – 15:00 TN			
szyData	14.10.2025	28.10.2025	11.11.2025	25.11.2025	09.12.2025	23.12.2025	20.01.2026	03.02.2025
Nr ćwiczenia	1 + 2.1+2.3	3.1+3.2	-	6.4 +6.5	6.7	6.10	7.1	7.2
Uwagi			Święto					Sprawdzian
Prowadzący	AZ	NS	-	NS	MŁ	MB	JP	MŁ

21

Kierunek: Lotnictwo					Przedmiot: Napędy statków powietrznych			
Semestr: III			Specjalność: BSP-2			Data: wtorek 13:30 – 15:00 TP		
Data	07.10.205	21.10.2025	04.11.2025	18.11.2025	02.12.2025	16.12.2025	13.01.2026	27.01.2026
Nr ćwiczenia	1+2.1+2.3	3.1 + 3.2	6.4+6.5	6.7	6.10	7.1	7.2	zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	AZ	NS	NS	MŁ	MB	JP	MŁ	MŁ

22

Kierunek: Lotnictwo					Przedmiot: Napędy statków powietrznych			
Semestr: III			Specjalność: SLiP			Data: wtorek 15:10 – 16:40 TN		
Data	14.10.2025	28.10.2025	11.11.2025	25.11.2025	09.12.2025	23.12.2025	20.01.2026	03.02.2025
Nr ćwiczenia	1 + 2.1+2.3	3.1+3.2	-	6.4 +6.5	6.7	6.10	7.1	7.2
Uwagi			Święto					Sprawdzian
Prowadzący	AZ	NS	-	NS	MŁ	MB	JP	MŁ

23

Kierunek: Lotnictwo					Przedmiot: Napędy statków powietrznych			
Semestr: III			Specjalność: ORL-2			Data: wtorek 15:10 – 16:40 TP		
Data	07.10.205	21.10.2025	04.11.2025	18.11.2025	02.12.2025	16.12.2025	13.01.2026	27.01.2026
Nr ćwiczenia	1+2.1+2.3	3.1 + 3.2	6.4+6.5	6.7	6.10	7.1	7.2	zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	AZ	NS	NS	MŁ	MB	JP	MŁ	MŁ

24

Kierunek: Lotnictwo					Przedmiot: Napędy statków powietrznych			
Semestr: III			Specjalność: BTL-1			Data: środa 09:45 – 11:15 TN		
Data	01.10.2025	15.10.2025	29.10.2025	12.11.2025	26.11.2025	10.12.2025	07.01.2026	21.01.2026
Nr ćwiczenia	1+2.1+2.3	3.1 + 3.2	6.4+6.5	6.7	6.10	7.1	7.2	zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	AZ	NS	NS	MŁ	MB	JP	MŁ	NS

25

Kierunek: Lotnictwo					Przedmiot: Napędy statków powietrznych			
Semestr: III			Specjalność: BSP-1			Data: środa 09:45 – 11:15 TP		
Data	08.10.2025	22.10.2025	05.11.2025	19.11.2025	03.12.2025	17.12.2025	14.01.2026	28.01.2026
Nr ćwiczenia	-	1 + 2.1+2.3	3.1+3.2	6.4 +6.5	6.7	6.10	7.1	7.2
Uwagi	Dzień wolny							Sprawdzian
Prowadzący	-	AZ	NS	NS	MŁ	MB	MŁ	MŁ

26

Kierunek: Lotnictwo					Przedmiot: Napędy statków powietrznych			
Semestr: III			Specjalność: BTL-2			Data: piątek 09:45 – 11:15 TN		
Data	03.10.2025	17.10.2025	31.10.2025	14.11.2025	28.11.2025	12.12.2025	09.01.2026	23.01.2026
Nr ćwiczenia	1+2.1+2.3	3.1 + 3.2	-	6.4 +6.5	6.7	6.10	7.1	7.2
Uwagi			Dzień wolny					Sprawdzian
Prowadzący	AZ	NS	-	NS	MŁ	MB	MŁ	MŁ

27

Kierunek: Lotnictwo					Przedmiot: Napędy statków powietrznych			
Semestr: III			Specjalność: ORL-1			Data: piątek 09:45 – 11:15 TP		
Data	10.10.2025	24.10.2025	07.11.2025	21.11.2025	05.12.2025	19.12.2025	16.01.2026	30.01.2026
Nr ćwiczenia	1+2.1+2.3	3.1 + 3.2	6.4+6.5	6.7	6.10	7.1	7.2	Zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	AZ	NS	NS	MŁ	MB	JP	MŁ	NS

28

Kierunek: Lotnictwo					Specjalność: BTL					Przedmiot: Ekologiczne aspekty transportu lotniczego						
Semestr: V					Data: piątek 09:45 – 11:15 (SYM)											
Data	03.10	10.10	17.10	24.10	31.10	07.11	14.11	21.11	28.11	05.12	12.12	19.12	09.01	16.01	23.01	30.01
Nr ćwiczenia	L-0	L-1	L-2	L-3	-	L-4	L-5	L-6	L-7	L-8	L-9	L-10	L-11	L-12	L-13	Spr
Uwagi					-											
Prowadzący	PK	PK	PK	PK	-	PK	PK	PK	PK	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ

29

Kierunek: Lotnictwo					Specjalność: ORL-1					Przedmiot: Ekologiczne aspekty transportu lotniczego						
Semestr: V					Data: czwartek 13:30 – 15:00 (SYM)											
Data	02.10	09.10	16.10	23.10	30.10	06.11	13.11	20.11	27.11	04.12	11.12	18.12	08.01	15.01	22.01	29.01
Nr ćwiczenia	L-0	L-1	L-2	L-3	L-3	L-4	L-5	L-6	L-7	L-8	L-9	L-10	L-11	L-12	L-13	Spr
Uwagi																
Prowadzący	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ

30

Kierunek: Lotnictwo																	Specjalność: ORL-2					Przedmiot: Ekologiczne aspekty transportu lotniczego				
Semestr: V																	Data: poniedziałek 15:10 – 16:40 (SYM)									
Data	06.10	13.10	20.10	27.10	03.11	10.11	17.11	24.11	01.12	08.12	15.12	22.12	12.01	19.01	26.01	02.02										
Nr ćwiczenia	L-0+1	L-2	L-3	L-3	L-4	-	L-5	L-6	L-7	L-8	L-9	L-10	L-11	L-12	L-13	Spr										
Uwagi						-																				
Prowadzący	PK	PK	PK	PK	PK	-	PK	PK	PK	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ										

31

Kierunek: Mechanika i Budowa Pojazdów						Przedmiot: Zarządzanie energią w napędach		
Semestr: II (mgr.)			Grupa: HSN-1			Data: czwartek 13:30 – 15:00 TP		
Data	09.10.2025	23.10.2025	06.11.2025	20.11.2025	04.12.2025	18.12.2025	15.01.2026	29.01.2026
Nr ćwiczenia	1	8.3	7.3			8.2.3	8.9	Zaliczenie
Uwagi								Sprawdzian
Prowadzący	FS	FS	FS			FS	FS	FS

Wykaz ćwiczeń realizowanych w Laboratorium Silników Spalinowych

1. Organizacja, regulamin oraz tematyka ćwiczeń

2. Wprowadzenie do badań silników spalinowych

- 2.1. Silnikowe stanowisko hamulcowe
- 2.2. Opracowanie wyników badań
- 2.3. Ogólna budowa współczesnych silników spalinowych

3. Pomiary podstawowych wielkości silnikowych

- 3.1. Pomiar mocy i momentu obrotowego
- 3.2. Pomiar prędkości obrotowej, temperatury i zużycia paliwa

4. Rejestracja wyników pomiarów

- 4.1. Metody rejestracji wyników pomiarów, urządzenia rejestrujące
- 4.2. Analiza parametrów pracy silnika odczytanych ze sterownika

5. Paliwa i oleje silnikowe

- 5.1. Wyznaczanie gęstości paliw silnikowych
- 5.2. Badanie lotności paliw silnikowych
- 5.3. Wyznaczanie lepkości i temperatury zapłonu olejów silnikowych

6. Charakterystyki silników spalinowych

- 6.1. Charakterystyka pełnej mocy
- 6.2. Charakterystyka mocy częściowych
- 6.3. Charakterystyka regulatorowa
- 6.4. Charakterystyka obciążeniowa
- 6.5. Charakterystyka ogólna
- 6.6. Charakterystyka regulacyjna wpływu kąta wyprzedzenia zapłonu
- 6.7. Charakterystyka doładowania silnika turbodoładowanego
- 6.8. Charakterystyka śrubowa
- 6.9. Charakterystyka śmigłowego zespołu napędowego
- 6.10. Charakterystyka obrotowa silnika odrzutowego

7. Badania silników

- 7.1. Wyznaczanie sprawności mechanicznej silnika
- 7.2. Wyznaczanie współczynnika napełnienia i współczynnika nadmiaru powietrza
- 7.3. Pomiar szybkozmiennego ciśnienia w cylindrze silnika spalinowego
- 7.4. Badanie stopnia dymienia silnika spalinowego
- 7.5. Badania akustyczne silnika spalinowego
- 7.6. Badanie sprężarki do doładowania mechanicznego
- 7.7. Doładowanie dynamiczne silnika jednocyldrowego
- 7.8. Ocena samozapłonu paliwa w silniku ZS
- 7.9. Analiza budowy tłokowego silnika lotniczego
- 7.10. Analiza budowy silnika turbośmigłowego
- 7.11. Analiza budowy silnika turbodrzutowego
- 7.12. Analiza budowy silnika rakietowego
- 7.13. Badania termowizyjne układów silnika

- 7.14. Badanie właściwości eksploatacyjnych lotniczego układu hybrydowego
- 7.15. Badania sygnałów szybkozmiennych w silniku ZS.

8. Badania układów silnika

- 8.1. Badania układu zapłonowego
- 8.2. Badania układu wtryskowego
 - 8.2.1 Wyznaczenie charakterystyki hydraulicznej rozpylacza
 - 8.2.2 Wyznaczanie charakterystyki pompy
 - 8.2.3 Wizualizacja strugi rozpylonego paliwa
- 8.3. Wyznaczanie charakterystyk dawkowania paliwa systemów wtryskowych
 - 8.3.1. – konwencjonalnych
 - 8.3.2. – sterowanych numerycznie
- 8.4. Kompleksowa diagnostyka silnika spalinowego
- 8.5. Endoskopowe badania wybranych węzłów konstrukcyjnych silnika spalinowego
- 8.6. Badanie układu wielopunktowego wtrysku benzyny
- 8.7. Badanie układu zasilania silnika ZS typu *Common Rail*
- 8.8. Wykorzystanie urządzeń AVL DIX i AVL DICOM w badaniach silników spalinowych
- 8.9. Wizualizacja procesu spalania
- 8.10. System EGR – wyznaczanie wpływu stopnia recyrkulacji spalin na podstawowe parametry pracy silnika
- 8.11. Strategia kształtowania maksymalnej dawki paliwa w silnika o zapłonie samoczynnym
- 8.12. Badanie strategii kształtowania parametrów wtrysku w sterowniku EDC

9. Badania modelowe

- 9.1. Wyznaczanie obrazu przepływania cylindra
- 9.2. Badania modelowe współpracy elementów układu tłokowo.cylindrowego
- 9.3. Badania tarcia w parach kinematycznych o ruchu postępowym
- 9.4. Niekonwencjonalne napędy lotnicze
- 9.5. Badanie oporów ruchu silnika w warunkach napędu zewnętrznego

10. Wpływ silników spalinowych na środowisko naturalne

- 10.1. Wprowadzenie do badań emisji związków toksycznych (związki toksyczne, jednostki pomiaru, normy, testy, metody i warunki pomiaru, aparatura)
- 10.2. Badanie emisji silnika ZI w warunkach zmiennego obciążenia
- 10.3. Badanie emisji silnika ZI w warunkach zmiennej prędkości obrotowej
- 10.4. Badanie emisji silnika ZS
- 10.5. Badanie zadymienia spalin w silniku ZS z wykorzystaniem urządzenia Digas oraz określenie korelacji pomiędzy stopniem zaczernienia N a współczynnikiem absorpcji K
- 10.6. Badanie zadymienia spalin silnika ZS z wykorzystaniem urządzenia Opacimetr
- 10.7. Badanie emisji węglowodorów i cząstek stałych w spalinach silnika ZS
- 10.8. Badanie wpływu stanu cieplnego silnika na emisję toksycznych składników spalin
- 10.9. Pomiar zużycia oleju smarującego w silniku spalinowym
- 10.10. Wykonanie uproszczonej wersji testu 13.fazowego
- 10.11. Badanie wpływu kąta wyprzedzenia zapłonu na emisję toksycznych składników spalin
- 10.12. Badanie wpływu kąta wyprzedzenia wtrysku na emisję toksycznych składników spalin
- 10.13. Wpływ utleniającego reaktora katalitycznego na emisję silnika ZS
- 10.14. Pomiar hałasu na drodze szybkiego ruchu samochodowego przed i za ekranem akustycznym
- 10.15. Stacjonarne testy silnikowe ESC oraz ECE R49
- 10.16. Samochodowe testy jezdne NEDC, FTP75 z suplementem
- 10.17. Wpływ doładowania na emisję toksycznych składników spalin silnika ZS

- 10.18. Badanie emisji silnika ZI zasilanego gazem propan.butan (LPG)
- 10.19. Pokładowy system pomiaru emisji szkodliwych składników spalin Semtech.DS
- 10.20. Badanie systemu diagnostyki pokładowej pojazdów OBD
- 10.21. Badanie parametrów ruchu pojazdów
- 10.22. Badanie ilościowej emisji cząstek stałych z wykorzystaniem licznika PM
- 10.23. Badanie rozkładu wymiarowego emisji cząstek stałych
- 10.24. Badanie hałasu napędu śmigłowego
- 10.25. Badania wibroakustyczne silnika
- 10.26. Badanie stężeń związków szkodliwych w spalinach silnika turbinowego
- 10.27. Pokładowe systemy pomiaru emisji cząstek stałych AVL MSS i TSI EEPS
- 10.28. Kalibracja aparatury i przygotowanie pojazdu do badań RDE
- 10.29. Badania emisji zanieczyszczeń gazowych w rzeczywistych warunkach eksploatacji
- 10.30. Badania emisji cząstek stałych w rzeczywistych warunkach eksploatacji (masa i liczba)
- 10.31. Pokładowe systemy pomiaru emisji związków gazowych (wyznaczanie różnych emisji),
- 10.32. Pokładowe systemy pomiaru liczby cząstek stałych (wyznaczanie różnych emisji),
- 10.33. Badania parametrów pracy silników spalinowych zgodnie z wybranymi testami homologacyjnymi,
- 10.34. Wykorzystanie systemu OBD do wyznaczania emisji związków szkodliwych,
- 10. 35. Metody oceny wskaźników jakościowych testów RDE,
- 10.36. Wpływ topografii terenu na emisję związków szkodliwych.
- 10.37. Zasada działania i charakterystyka ogniw paliwowych
- 10.38. Strategie sterowania hybrydowym układem napędowym
- 10.39. Wyznaczanie sprawności ogniwa paliwowego
- 10.40. Ogniwo paliwowe w zastosowaniach transportu naziemnego

Tematy ćwiczeń realizowanych w ramach przedmiotu
Środowisko i ekologia – Laboratorium
Kierunek: Mechanika i budowa maszyn, Semestr: 7

- S.0 – Organizacja, regulamin, zasady BHP oraz tematyka ćwiczeń
- S.1 – Badania drgań i hałasu spalinowych zespołów napędowych
- S.2 – Badania toksyczności spalin silników spalinowych
- S.3 – Badania emisyjności pojazdów w rzeczywistych warunkach ruchu
- S.4 – Diagnostyka silników i pojazdów ukierunkowana na ochronę środowiska
- S.5 – Sprawdzian zaliczeniowy ze wszystkich ćwiczeń

Tematy ćwiczeń realizowanych w ramach przedmiotu
Paliwa alternatywne – Laboratorium
Kierunek: Transport, Semestr: 7

- P.0 – Organizacja, regulamin, zasady BHP oraz tematyka ćwiczeń
- P.1 – Badanie właściwości konwencjonalnych paliw naftowych
- P.2 – Gazowe paliwa silnikowe
- P.3 – Zastosowanie alkoholi jako paliwa silnikowe
- P.4 – Zastosowanie olejów roślinnych i ich pochodnych jako paliwa silnikowe
- P.5 – Sprawdzian zaliczeniowy ze wszystkich ćwiczeń

Tematy ćwiczeń realizowanych w ramach przedmiotu
Ekologiczne aspekty transportu lotniczego – Laboratorium
Kierunek: Lotnictwo, Semestr: 5

- L.0 – Organizacja, regulamin, zasady BHP oraz tematyka ćwiczeń
- L.1 – Badanie toksyczności spalin silników spalinowych
- L.2 – Test LTO dla silnika odrzutowego
- L.3 – Obliczanie wskaźników emisji dla silnika odrzutowego
- L.4 – Napęd elektryczny
- L.5 – Stosowanie paliw SAF w lotnictwie
- L.6 – Ekologiczne kołowanie statku powietrznego
- L.7 – Hałas z napędu odrzutowego
- L.8 - Wpływ temperatury na emisję z silnika ZI (zimny rozruch)
- L.9 - Pomiary cząstek stałych z silnika odrzutowego
- L.10 - Badanie zadymienia spalin
- L.11 - Emisja benzyn bezołowiowych
- L.12 - Porównanie emisji PM z lotniczych silników tłokowych
- L.13 - Wykorzystanie BSP do pomiaru zanieczyszczeń powietrza

Osoby prowadzące zajęcia w Laboratorium Silników Spalinowych:

PL	– prof. dr hab. inż. Piotr Lijewski
AZ	– dr hab. inż. Andrzej Ziółkowski, prof. PP
JK	– dr hab. inż. Jarosław Kałużny, prof. PP
ŁR	– dr hab. inż. Łukasz Rymaniak, prof. PP
MK	– dr hab. inż. Miłosław Kozak, prof. PP
MB	– dr hab. inż. Maciej Bajerlein
RJ	– dr hab. inż. Remigiusz Jasiński
MŁ	– dr inż. Michalina Łankiewicz
NS	– dr inż. Natalia Szymlet
FS	– dr inż. Filip Szwajca
JP	– mgr inż. Jakub Pełczyński
PK	– mgr inż. Paula Kurzawska-Pietrowicz
RS	– mgr inż. Rafał Smolec