

TEMATY ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH z PRZEDMIOTU:
Metrologia,
Podstawy metrologii,
Metrologia i systemy pomiarowe
2016/2017

Temat	Prowadzący	Miejsce spotkania
Zajęcia organizacyjne	PM	HT s. 114
Wzorce i przyrządy pomiarowe	MW	HT s. 114
Analiza systemu pomiarowego metodą R&R	MN	HT s. 114
Wzorcowanie (kalibracja) czujnika przemieszczeń	PM	HT s. 114
Pomiar parametrów ruchu drgającego	MCH	HT s. 46
Pomiary temperatury i termowizja	JZ	HT s. 114
Podstawy budowy wirtualnych systemów pomiarowych	TO	HT s. 5
Pomiary wymiarów zewnętrznych	MN	HT s. 114
Pomiary wymiarów wewnętrznych	KF	HT s. 114
Pomiary kątów i stożków	MN	030
Sprawdzanie narzędzi pomiarowych	EJK	030
Pomiary gwintów	EJK	030
Pomiary kół zębatach	EJK	030
Pomiar siły	AP	HT s. 26
Wyznaczanie niepewności pomiaru	MW	HT s. 114
Pomiary współrzędnościowe	PM	HT s. 7
Pomiary poziomnicami elektronicznymi	WS	HT s. 7
Pomiar prostoliniowości metodą opartą na pomiarze kąta	PM	HT s. 7
Pomiary interferometrem laserowym	PM	HT s. 7
Przetwarzanie sygnałów elektrycznych (przetworniki pomiarowe)	MG	W2
Pomiary wielkości elektrycznych - środowisko MultiSim	TO	HT s. 5
Badanie zdolności systemów produkcyjnych	EBR	HT s. 114
Badania dokładności kinematycznej obrabiarek	PM	HT s. 7

W2 - Centrum Mechatroniki, HT - hala technologiczna, 030 - budynek WIMiM

Prowadzący ćw. laboratoryjne:

dr hab. inż. Paweł Majda	(PM)
mgr inż. Waldemar Szydłowski	(WS)
dr hab. inż. Marcin Chodźko	(MCH)
dr inż. Tomasz Osipowicz	(TO)
mgr inż. Monika Nowak	(MN)
mgr inż. Jacek Zapłata	(JZ)
dr hab. inż. Arkadiusz Parus	(AP)
mgr inż. Krzysztof Filipowicz	(KF)
mgr inż. Marek Grudziński	(MG)
mgr inż. Emilia Bachtiak Radka	(EBR)
mgr Monika Woźniak	(MW)
dr inż. Eliza Jarysz-Kamińska	(EJK)
Sprawy organizacyjne:	dr hab. inż. Paweł Majda

Warunkiem dopuszczenia do zajęć jest przygotowanie z części teoretycznej.

MiBM S1, semestr III – Metrologia i systemy pomiarowe (W – 30 godz., L – 15 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Zajęcia organizacyjne	PM (1 godz)
2	Pomiary wymiarów zewnętrznych	MN
3	Pomiary kątów i stożków	MN
4	Analiza systemu pomiarowego metodą R&R	MN
5	Pomiary wymiarów wewnętrznych	KF
6	Przetwarzanie sygnałów elektrycznych	MG
7	Podstawy budowy wirtualnych systemów pomiarowych	TO
8	Pomiary wielkości elektrycznych - środowisko MultiSim	TO

MiBM S1, semestr IV – Miernictwo warsztatowe (W – 15 godz., L – 30 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Zajęcia organizacyjne	PM
2	Wzorce i przyrządy pomiarowe	MW
3	Pomiary poziomnicami elektronicznymi	WS
4	Pomiar siły	AP
5	Pomiary temperatury i termowizja	JZ
6	Wyznaczanie niepewności pomiaru	MW
7	Sprawdzanie narzędzi pomiarowych	EJK
8	Pomiary gwintów	EJK
9	Pomiary kół zębatych	EJK
10	Badanie zdolności systemów produkcyjnych	EBR
11	Pomiary współrzędnościowe	PM
12	Pomiary interferometrem laserowym	PM
13	Wzorcowanie (kalibracja) czujnika przemieszczeń	PM
14	Pomiar parametrów ruchu drgającego	MCH
15	Pomiar prostoliniowości metodą opartą na pomiarze kąta	PM

MiBM N1, semestr III – Metrologia i systemy pomiarowe (W – 20 godz., L – 15 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Wzorce i przyrządy pomiarowe	MW
2	Wyznaczanie niepewności pomiaru	MW
3	Pomiary wymiarów wewnętrznych	KF
4	Przetwarzanie sygnałów elektrycznych (przetworniki pomiarowe)	MG
5	Pomiary poziomnicami elektronicznymi	WS
6	Podstawy budowy wirtualnych systemów pomiarowych	TO
7	Pomiary współrzędnościowe	PM (3 godz.)

MiBM N1, semestr IV – Miernictwo warsztatowe (W – 10 godz., L – 15 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Pomiary wymiarów zewnętrznych	MN
2	Pomiary kątów i stożków	MN
3	Pomiar siły	AP
4	Pomiary temperatury i termowizja	JZ
5	Sprawdzanie narzędzi pomiarowych	EJK
6	Pomiary gwintów	EJK
7	Analiza systemu pomiarowego metodą R&R	MN (3 godz.)

MT S1, semestr IV – Metrologia i systemy pomiarowe (W – 30 godz., L – 30 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Zajęcia organizacyjne	PM
2	Wzorce i przyrządy pomiarowe	MW
3	Wyznaczanie niepewności pomiaru	MW
4	Pomiary wymiarów zewnętrznych	MN
5	Analiza systemu pomiarowego metodą R&R	MN
6	Pomiar parametrów ruchu drgającego	MCH
7	Podstawy budowy wirtualnych systemów pomiarowych	TO
8	Pomiar siły	AP
8	Pomiary wymiarów wewnętrznych	KF
10	Pomiary temperatury i termowizja	JZ
11	Sprawdzanie narzędzi pomiarowych	EJK
12	Badanie zdolności systemów produkcyjnych	EBR
13	Pomiary współrzędnościowe	PM
14	Wzorcowanie (kalibracja) czujnika przemieszczeń	PM
15	Przetwarzanie sygnałów elektrycznych (przetworniki pomiarowe)	MG

T S1, semestr IV – Metrologia (W – 15 godz., L – 15 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Pomiary wymiarów zewnętrznych	MN
2	Wyznaczanie niepewności pomiaru	MW
3	Pomiar siły	AP
4	Pomiary wymiarów wewnętrznych	KF
5	Pomiary temperatury i termowizja	JZ
6	Badanie zdolności systemów produkcyjnych	EBR
7	Pomiary współrzędnościowe	PM (3 godz.)

T N1, semestr III – Metrologia (W – 10 godz., L – 10 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Pomiary wymiarów zewnętrznych	MN
2	Pomiar siły	AP
3	Pomiary wymiarów wewnętrznych	KF
4	Wyznaczanie niepewności pomiaru	MW
5	Sprawdzanie narzędzi pomiarowych	EJK

ZiIP S1, semestr V– Podstawy metrologii (W – 15 godz., L – 15 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący éw.
1	Pomiary wymiarów zewnętrznych	MN
2	Wyznaczanie niepewności pomiaru	MW
3	Pomiary poziomnicami elektronicznymi	WS
4	Pomiary wymiarów wewnętrznych	KF
5	Pomiar siły	AP
6	Sprawdzanie narzędzi pomiarowych	EJK
7	Pomiary gwintów	EJK
8	Zaliczenia	PM (1 godz.)

ZiIP S1, semestr VI – Metrologia i systemy pomiarowe (W – 30 godz., L – 15 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący éw.
1	Pomiary kątów i stożków	MN
2	Analiza systemu pomiarowego metodą R&R	MN
3	Pomiary temperatury i termowizja	JZ
4	Podstawy budowy wirtualnych systemów pomiarowych	TO
5	Pomiar parametrów ruchu drgającego	MCH
6	Badanie zdolności systemów produkcyjnych	EBR
7	Pomiary współrzędnościowe	PM (3 godz.)

ZiIP S2 – Metrologia i systemy pomiarowe II (W – 30 godz., C – 15 godz, L – 15 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący éw.
1	Wzorce i przyrządy pomiarowe	MW
2	Pomiary wielkości elektrycznych - środowisko MultiSim	TO
3	Wzorcowanie (kalibracja) czujnika przemieszczeń	PM
4	Pomiar prostoliniowości metodą opartą na pomiarze kąta	PM
5	Przetwarzanie sygnałów elektrycznych (przetworniki pomiarowe)	MG
6	Pomiary kół zębatych	EJK
7	Pomiary interferometrem laserowym	PM (3 godz.)

ZiIP N1, semestr V – Podstawy metrologii (W – 12 godz., L – 12 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Pomiary wymiarów zewnętrznych	MN
2	Pomiary kątów i stożków	MN
3	Analiza systemu pomiarowego metodą R&R	MN
4	Sprawdzanie narzędzi pomiarowych	EJK
5	Pomiary gwintów	EJK
6	Badanie zdolności systemów produkcyjnych	EBR

ZiIP N1, semestr VI – Metrologia i systemy pomiarowe (W – 12 godz., L – 10 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Podstawy budowy wirtualnych systemów pomiarowych	TO
2	Pomiar parametrów ruchu drgającego	MCH
3	Pomiary wymiarów wewnętrznych	KF
4	Pomiary temperatury i termowizja	JZ
5	Wyznaczanie niepewności pomiaru	MW

ZiIP N2, semestr II – Metrologia i systemy pomiarowe II (W – 10 godz., C – 10 godz., L – 10 godz.)		
L.p.	Temat	Prowadzący ćw.
1	Wzorce i przyrządy pomiarowe	MW
2	Pomiary kół zębatych	EJK
3	Pomiary wielkości elektrycznych - środowisko MultiSim	TO
4	Pomiar siły	AP
5	Przetwarzanie sygnałów elektrycznych (przetworniki pomiarowe)	MG