

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (3 sem)**KIERUNEK: CHEMIA I INŻYNIERIA MATERIAŁÓW**Specjalność: **Inżynieria i technologia polimerów** (prof. A.Trochimczuk)**POWER ZPR PWr****Kursy wybieralne:**

Chemia monomerów 2w (2 ECTS)
 Metale i stopy odporne na korozję 2w (2 ECTS)
 Korozja wysokotemperaturowa 2w (2 ECTS)
 Polimerowe materiały specjalne 2w (2 ECTS)
 Materiały ceramiczne 2w (2 ECTS)

Odzysk i zagospodarowanie zużytych materiałów polimerowych 2w (2 ECTS)
 Biomateriały 2w (2 ECTS)
 Optyka nieliniowa dla chemików 2w (2 ECTS)
 Barwa i jej pomiar 2w (2 ECTS)

Semestr	I	II	III
Godz.	24h / 30ECTS / 3E	23h / 30ECTS / 2E	25h / 30ECTS
26			
25			Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)
24	Kurs humanistyczno-menadżerski 1w (2 ECTS)		
23	Kurs humanistyczno-menadżerski 2w (3 ECTS)	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)	Modyfikacja polimerów 3l (3 ECTS)
22			
21	Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS)	Fizykochemia polimerów 3l (3 ECTS)	
20	Fizykochemia polimerów E 2w (3 ECTS)		Fotochemia materiałów polimerowych 2w + 2l (2+2) ECTS
19			
18	Nowoczesna spektroskopia E 2w (3 ECTS)	Projektowanie i wytwarzanie polimerowych materiałów inżynierskich 1w + 1p (2+3) ECTS	
17			
16	Technologia obróbki materiałów 2w (3 ECTS)	Modyfikacja polimerów E 2w (3 ECTS)	Instrumentalne metody badania polimerów 1l (1 ECTS)
15			Praca dyplomowa II 14l (10 ECTS)
14	Materiały metaliczne i procesy metalurgiczne E 2w + 2l (3+2) ECTS	Sorbenty polimerowe 2w (3 ECTS)	
13			
12		Przetwórstwo tworzyw sztucznych E 2w + 2l (3+2) ECTS	
11			
10	Komputerowe wspomaganie doboru materiału 2l (2 ECTS)		
9			
8	Kształtowanie właściwości materiałów inżynierskich 2w (3 ECTS)	Metody analizy termicznej materiałów polimerowych 2w + 2l (3+2) ECTS	
7			
6	Materiały promienioczułe 1w (1 ECTS)		
5	Fizyka ciekłych kryształów 1w (1 ECTS)		
4	Język obcy II (A1/A2) 3c (2 ECTS)	Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS)	
3			
2			
1	Język obcy I (B2+) 1c (1 ECTS)		Sem. dyplomowe + praca magisterska + przyg. do egz. dypl. 1s (10 ECTS)
Semestr	I	II	III

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po każdym semestrze: **15 ECTS**

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (3 sem)**KIERUNEK CHEMIA I INŻYNIERIA MATERIAŁÓW**Specjalność: **Metalurgia chemiczna i korozja metali** (prof. B. Szczygieł)**Kursy wybieralne:**

Chemia monomerów 2w (2 ECTS)
 Metale i stopy odporne na korozję 2w (2 ECTS)
 Korozja wysokotemperaturowa 2w (2 ECTS)
 Polimerowe materiały specjalne 2w (2 ECTS)
 Materiały ceramiczne 2w (2 ECTS)

Odzysk i zagospodarowanie zużytych materiałów polimerowych 2w (2 ECTS)
 Biomateriały 2w (2 ECTS)
 Optyka nieliniowa dla chemików 2w (2 ECTS)
 Barwa i jej pomiar 2w (2 ECTS)

Sem.	I	II	III
Godz.	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30ECTS
26			
25			
24	Kurs humanistyczno-menadżerski 1w (2 ECTS)	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)
23	Kurs humanistyczno-menadżerski 2w (3 ECTS)		
22		Ochrona przed korozją 2w + 2l (3 + 2) ECTS	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)
21	Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS)		
20	Fizykochemia polimerów 2w (3 ECTS)		Galwanotechnika 1w + 2l (2 + 2) ECTS
19			
18	Nowoczesna spektroskopia 2w (3 ECTS)	Projektowanie i wytwarzanie metalowych materiałów inżynierskich 1w + 1p (2 + 2) ECTS	Zaawansowane metody badania materiałów 2l (2 ECTS)
17			
16	Technologia obróbki materiału 2w (3 ECTS)	Zaawansowane metody badania materiałów 2w (3 ECTS)	Praca dyplomowa II 14l (10 ECTS)
15			
14	Materiały metaliczne i procesy metalurgiczne 2w + 2l (3 + 2 ECTS)	Procesy wysokotemperaturowe 1w + 3l (2 + 3) ECTS	
13			
12			
11			
10	Komputerowe wspomaganie doboru materiału 2l (2 ECTS)	Hydrometalurgia 1w + 3l (2 + 2) ECTS	
9			
8	Kształtowanie właściwości materiałów inżynierskich 2w (3 ECTS)		
7			
6	Materiały promienioczułe 1w (1 ECTS)	Metody badań korozji 1w + 1l (2 + 1 ECTS)	
5	Fizyka ciekłych kryształów 1w (1 ECTS)		
4	Język obcy II (A1/A2) 3c (2 ECTS)	Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS)	
3			
2			
1	Język obcy I (B2+) 1c (1 ECTS)		Sem. dyplomowe + praca magisterska + przyg. do egz. dypl. 1s (10 ECTS)
Sem.	I	II	III

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po każdym semestrze: **15 ECTS**

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (3 sem)**KIERUNEK: CHEMIA I INŻYNIERIA MATERIAŁÓW**Specjalność: **Zaawansowane materiały funkcjonalne** (dr hab. J. Myśliwiec, prof. PWR)**Kursy wybieralne:**

Chemia monomerów 2w (2 ECTS)

Metale i stopy odporne na korozję 2w (2 ECTS)

Korozja wysokotemperaturowa 2w (2 ECTS)

Polimerowe materiały specjalne 2w (2 ECTS)

Materiały ceramiczne 2w (2 ECTS)

Odzysk i zagospodarowanie zużytych materiałów

polimerowych 2w (2 ECTS)

Biomateriały 2w (2 ECTS)

Optyka nieliniowa dla chemików 2w (2 ECTS)

Barwa i jej pomiar 2w (2 ECTS)

Sem.	I	II	III
Godz.	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30ECTS
26			
25			
24	Kurs humanistyczno-menedżerski 1w (2 ECTS)	Laserowe i mikroskopowe techniki w badaniach materiałów 1w (1 ECTS)	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)
23	Kurs humanistyczno-menedżerski 2w (3 ECTS)	Zaawansowane materiały funkcjonalne E 2w + 2s (3 + 2 ECTS)	Zaawansowane materiały funkcjonalne 6l (6 ECTS)
22	Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS)		
21	Fizykochemia polimerów E 2w (3 ECTS)		
20	Nowoczesna spektroskopia E 2w (3 ECTS)		
19		Nanomateriały 2w + 1s (3 + 1 ECTS)	Optyka nieliniowa dla chemików 1l (2 ECTS)
18			Praca dyplomowa II 14l (10 ECTS)
17			
16	Technologia obróbki materiałów 2w (3 ECTS)	Elektronika organiczna 1w + 1s (2+1 ECTS)	
15			
14	Materiały metaliczne i procesy metalurgiczne E 2w + 2l (3 + 2 ECTS)	Zaawansowane metody dyfrakcyjne E 2w + 1c + 1l (3 + 1 + 2 ECTS)	
13			
12			
11			
10	Komputerowe wspomaganie doboru materiału 2l (2 ECTS)	Chemia teoretyczna w badaniach materiałów i nanostruktur E 2w + 2c (3 + 2 ECTS)	
9			
8	Kształtowanie właściwości materiałów inżynierskich, 2w (3 ECTS)		
7			
6	Materiały promienioczułe 1w (1 ECTS)	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)	
5	Fizyka ciekłych kryształów 1w (1 ECTS)		
4	Język obcy II (A1/A2) 3c (2 ECTS)	Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS)	
3			
2			
1	Język obcy I (B2+) 1c (1 ECTS)		Sem. dyplomowe 1s + praca magisterska + przyg. do egz. dypl. (10 ECTS)
Sem.	I	II	III

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po każdym semestrze: **15 ECTS**

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (3 sem)**KIERUNEK: CHEMIA I INŻYNIERIA MATERIAŁÓW**Specjalność: **Advanced Nano and Bio- materials-Monabiphot**

(dr hab. K. Matczyszyn, prof. uczelni)

Elective courses II:

Biomaterials 2w (2ECTS)

Nonlinear Optics for Chemists 2w(2ECTS)

POWER ZPR PW_r – NOWA SPECJALNOŚĆ

Sem.	I	II	III
Godz.	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30ECTS
26			
25			
24	Fluorescence spectroscopy and bioimaging 2w + 1c (3 + 1 ECTS)	Laser and microscopic techniques in materials analysis 2w (2 ECTS)	Advanced functional materials 6l (6 ECTS)
23			
22		Nanoscale physics	
21	Modern spectroscopy E 2w (3 ECTS)	2w + 1l (2+2 ECTS)	
20			
19	Biophotonics 1w + 2s (2 + 2 ECTS)	Nanomaterials E 2w + 1s (3+1 ECTS)	Nonlinear Optics for Chemists 1l (2 ECTS)
18			Elective courses II 2w (2 ECTS)
17			
16	Bioorganic chemistry E 2w (3 ECTS)	Organic electronics 1w + 1s (2+1 ECTS)	Graduate laboratory II 14l (10 ECTS)
15			
14	Modern polymers 2w (2 ECTS)	Advanced diffraction methods E 2w + 1c + 1l (3 + 1 + 2 ECTS)	
13			
12	Liquid crystals for photonics E 2w + 1l (3 + 1 ECTS)		
11			
10		Advanced functional materials E 2w + 2s (3 + 2 ECTS)	
9	Mathematical methods in planning and analysis of experiment 2l (2 ECTS)		
8			
7	Managerial course 2w (3ECTS)	Elective courses II 2w (2 ECTS)	
6			
5	Managerial course 1w (2ECTS)		
4	Foreign language II 3c (2 ECTS)	Graduate laboratory I 4l (4 ECTS)	
3			
2			
1	Foreign language I 1c (1 ECTS)		Graduation seminar 1s and thesis preparation (10 ECTS)
Sem.	I	II	III

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po każdym semestrze: **15 ECTS**