

**STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)**KIERUNEK: **CHEMIA**Specjalność: **Analityka środowiskowa i żywności** (Prof. P. Pohl)**Kursy wybieralne :**

Chemia a ekologia 2w (2 ECTS)

Analiza specjacyjna i frakcjonowana pierwiastków w środowisku 2w (2 ECTS)

Polimery specjalne 2w (2 ECTS)

Metale a środowisko 2w (2 ECTS)

Metalurgia chemiczna 2w (2 ECTS)

Fizyczna chemia organiczna 2w (2 ECTS)

Chemia produktów naturalnych 2w (2 ECTS)

<b>Sem.</b>	<b>uzupełniający, inżynierski</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>Godz.</b>	<b>26 h / 30 ECTS / 2E</b>	<b>24h / 30ECTS / 3E</b>	<b>25h / 30 ECTS / 2E</b>	<b>23h / 30 ECTS / 1E</b>
<b>26</b>	Bezpieczeństwo techniczne 1w + 1l ( 1 + 1 ) ECTS			
<b>25</b>			Filozofia nauki i techniki 1w (2 ECTS)	
<b>24</b>	Recykling materiałów 2w ( 2 ECTS)	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)	Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS)	
<b>23</b>			Podstawy biznesu 2w (3 ECTS)	Kurs wybieralny 2w (2 ECTS)
<b>22</b>	Metody badań materiałów <b>E</b> 2w ( 2 ECTS)	Metody i techniki izotopowe 1w + 1l (2 + 1 ) ECTS	Metody i techniki elektroanalityczne 1w + 1l (2 + 1) ECTS	Spektroskopia IR, UV/VIS, fotochemia i ich zastosowania 1w (2 ECTS)
<b>21</b>				
<b>20</b>	Pomiary w aparaturze procesowej 2w + 2l ( 2+ 2 ) ECTS	Krystalografia <b>E</b> 2w + 1c (3 + 2) ECTS	Analiza środowiskowa, żywności i leków <b>E</b> 1w + 4l + 1s (2 + 4 + 1) ECTS	Ocena i kontrola jakości <b>E</b> 2w + 1s (2 + 1) ECTS
<b>19</b>				
<b>18</b>				
<b>17</b>		Spektroskopia <b>E</b> 1w + 2l (2 + 2) ECTS		Spektrometria mas i jej zastosowania 1w + 1l (2 + 1) ECTS
<b>16</b>	Podstawy technologii chemicznej 2w + 2p ( 3 + 2 ) ECTS			
<b>15</b>				
<b>14</b>		Analiza instrumentalna 1w + 4l (2 + 4) ECTS		Praca dyplomowa II 14l (10 ECTS)
<b>13</b>			Ekstrakcja i chromatografia w analityce <b>E</b> 2w + 2l + 1s (2 + 2 + 1) ECTS	
<b>12</b>	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej <b>E</b>			
<b>11</b>				
<b>10</b>	Materiałoznawstwo 2w ( 2 ECTS)			
<b>9</b>		Chemia teoretyczna <b>E</b> 2w + 1c + 2l (4 + 1 + 2) ECTS		
<b>8</b>	Technologie informacyjne B 2l ( 2 ECTS)		Spektrometria optyczna i rentgenowska w analityce 1w + 2l + 1s (2 + 2 + 1) ECTS	
<b>7</b>				
<b>6</b>	Grafika inżynierska 2l (2 ECTS)			
<b>5</b>				
<b>4</b>	Podstawy inżynierii chemicznej 2w + 2c (3 + 3 ECTS)	Język obcy II (A1/A2) 3c (2 ECTS)	Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS)	
<b>3</b>				
<b>2</b>				
<b>1</b>		Język obcy I (B2+) 1c (1 ECTS)		Sem. dyplomowe 1s + praca magisterska + przyg. do egz. dypl. (10 ECTS)
<b>Sem.</b>	<b>uzupełniający, inżynierski</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>

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