

## Spis treści

<b>Przedmowa</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Wykłady i zajęcia seminaryjne</b> .....	<b>13</b>
1.1. Tematyka wykładów .....	13
1.2. Problematyka zajęć seminaryjnych .....	13
<b>2. Akty prawne i umowy międzynarodowe</b> .....	<b>15</b>
2.1. Wykaz umów międzynarodowych przedstawionych w zaktualizowanym Systemie Informacji Prawnej Lex (Omega) 17/2005 .....	21
<b>3. Wykaz literatury dotyczącej ochrony środowiska – nie cytowanej</b> ....	<b>26</b>
<b>4. Regulacja prawna dotycząca ochrony powietrza w prawie polskim i międzynarodowym</b> .....	<b>28</b>
4.1. Regulacje prawne, odnoszące się do terenu Polski .....	31
<b>5. Powietrze i jego zanieczyszczenie</b> .....	<b>34</b>
5.1. Przemiany głównych zanieczyszczeń powietrza .....	43
5.1.1. Przemiany tlenków siarki .....	43
5.1.2. Przemiany tlenku węgla i ditlenku węgla .....	44
5.1.3. Przemiany tlenków azotu i węglowodorów .....	45
Literatura do rozdziału 5 .....	47
<b>6. Wpływ pożarów leśnych na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego</b> .....	<b>48</b>
Literatura do rozdziału 6 .....	55
<b>7. Zagrożenie dla środowiska zanieczyszczonym powietrzem</b> .....	<b>56</b>
7.1. Wpływ zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na człowieka .....	57
7.2. Specyficzne oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na środowisko .....	60
7.3. Kwaśne deszcze – zagrożenie dla naturalnego środowiska .....	62
7.3.1. Wpływ kwaśnych deszczy na środowisko .....	65
Literatura do rozdziału 7 .....	71
<b>8. Spalanie odpadów i osadów ściekowych a problem zanieczyszczania środowiska</b> .....	<b>75</b>
8.1. Źródła PCDDs i PCDFs w środowisku człowieka .....	79
8.2. Powstawanie PCDD/Fs w oczyszczalni ścieków komunalnych .....	80
Literatura do rozdziału 8 .....	84
<b>9. Rozwój nowoczesnej energetyki a ochrona atmosfery</b> .....	<b>86</b>
9.1. Wykorzystanie energii odpadowej .....	90
9.2. Wykorzystanie ciepła odpadowego w biogazowniach .....	94
9.3. Bezpośrednia przemiana energii cieplnej w elektryczną .....	96
Literatura do rozdziału 9 .....	99
<b>10. Ochrona wód</b> .....	<b>100</b>
10.1. Problem zanieczyszczania wód radionuklidami .....	105
<b>11. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi</b> .....	<b>110</b>

<b>12. Ochrona przed hałasem .....</b>	<b>118</b>
<b>13. Unieszkodliwianie i zagospodarowanie odpadów i osadów ściekowych .....</b>	<b>124</b>
13.1. Kompostowanie odpadów komunalnych .....	133
13.2. Sposoby i warunki wykorzystania kompostu .....	135
13.3. Składowanie odpadów komunalnych .....	141
13.3.1. Możliwość wykorzystania osadów ściekowych jako paliwa .....	146
Literatura do rozdziału 13 .....	152
<b>14. Ochrona powierzchni ziemi .....</b>	<b>156</b>
14.1. Zagrożenie środowiska poprzez substancje ropopochodne, tłuszcze, oleje i inne określone jako ekstrakt eterowy .....	156
14.2. Ropa naftowa .....	157
14.3. Oznaczanie substancji ropopochodnych wg Polskich Norm i Dyrektyw Unii Europejskiej .....	159
14.4. Źródła powstawania zanieczyszczeń ropopochodnych oraz tłuszczów .....	164
14.5. Szkodliwe oddziaływanie tłuszczów i olejów na urządzenia sanitarne .....	166
14.5.1. Problem zanieczyszczania ścieków substancjami ropopochodnymi .....	167
14.5.2. Oddziaływanie substancji ropopochodnych na środowisko .....	168
14.6. Ilość tłuszczów i olejów w ściekach miejskich .....	174
<b>15. Unieszkodliwianie tłuszczów, olejów, substancji ropopochodnych i innych zanieczyszczeń oznaczanych jako ekstrakt eterowy .....</b>	<b>181</b>
15.1. Biodegradacja substancji ropopochodnych w środowisku glebowym .....	182
15.2. Wpływ azotu, fosforu na właściwy rozwój mikroorganizmów i biodegradację zanieczyszczeń ropopochodnych .....	184
15.3. Biodegradacja składników ropopochodnych technologią Cum-Bac .....	188
15.4. Pryzmowy sposób biologicznej sanitacji zaolejonych osadów ...	191
<b>16. Substancje ropopochodne w osadach ścieków deszczowych .....</b>	<b>194</b>
16.1. Usuwanie substancji ropopochodnych i innych zanieczyszczeń we wpustach deszczowych .....	196
Literatura do rozdziałów 14 ÷ 16 .....	200
<b>17. Ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym województwa zachodniopomorskiego .....</b>	<b>205</b>
17.1. Stan ochrony prawnej .....	206
17.2. Ochrona zwierząt i roślin i innych zasobów środowiska przyrodniczego .....	208
17.3. Proponowany rozszerzony system obszarów chronionych .....	209

<b>18. Ekologiczne źródła energii odnawialnej .....</b>	<b>212</b>
18.1. Program rozwoju energetyki odnawialnej w Krajach Unii Europejskiej .....	214
Literatura do rozdziału 18 i 18.1. ....	215
18.2. Energia słońca .....	216
18.2.1. Termiczne wykorzystanie energii promieniowania słonecznego .....	218
18.2.2. Ideowe wykorzystanie pompy ciepła oraz kolektorów słonecznych do suszenia osadów .....	226
18.2.3. Paraboliczny kolektor rynnowy .....	228
Literatura do rozdziału 18.2.3. ....	230
18.2.4. Wykorzystanie energii słonecznej – nowoczesne przegrody budowlane .....	230
Literatura do rozdziału 18.2.4. ....	235
18.2.5. Wykorzystanie energii słonecznej – ogniwa fotowoltaiczne .....	236
Literatura do rozdziału 18.2.5. ....	241
<b>19. Pompa ciepła .....</b>	<b>242</b>
<b>20. Wodór jako paliwo XXI wieku i przyszłych pokoleń .....</b>	<b>259</b>
20.1. Fizyczno-chemiczne właściwości wodoru .....	264
20.2. Otrzymywanie wodoru .....	268
20.3. Współczesna przemysłowa produkcja wodoru i jego zastosowanie .....	273
20.4. Sposoby przechowywania i transport wodoru .....	273
20.5. Zastosowanie wodoru jako nośnika energii w transporcie samochodowym i innych środków komunikacji .....	275
20.6. Źródło produkcji wodoru w dalszej przyszłości – reaktory termojądrowe .....	277
<b>21. Charakterystyka fizyczno-chemiczna wody .....</b>	<b>280</b>
21.1. Termohydroliza nadkrytyczna .....	284
Literatura do rozdziału 19 i 21 .....	287
<b>22. Wybrane problemy energetyki wiatrowej .....</b>	<b>290</b>
22.1. Rozwój energetyki wiatrowej na świecie .....	291
22.2. Zasoby energii wiatru w Polsce .....	295
22.3. Elektrownie wiatrowe w Polsce – plany rozwoju energetyki wiatrowej .....	297
Literatura do rozdziału 22 .....	300
<b>23. Energia geotermalna .....</b>	<b>302</b>
23.1. Zasoby wód geotermalnych w Polsce .....	306
Literatura do rozdziału 23 .....	316

<b>24. XXI wiek – rozwój energetyki jądrowej, termojądrowej i technologii wodorowych .....</b>	<b>317</b>
24.1. Zasady budowy i rodzaje reaktorów .....	321
24.2. Paliwo jądrowe .....	329
24.3. Pluton – przyszłościowe paliwo jądrowe? .....	333
24.4. Problem składowania i unieszkodliwiania odpadów radioaktywnych .....	335
24.5. Reaktory termojądrowe – przyszłościowy system energetyczny .....	337
<b>25. Plazma – czwarty stan skupienia materii .....</b>	<b>342</b>
25.1. Plazma niskotemperaturowa – zastosowania w ochronie środowiska .....	344
25.2. Utylizacja odpadów w plazmie .....	345
<b>26. Problem energetyki jądrowej w Polsce i na świecie.....</b>	<b>347</b>
Literatura do rozdziałów 24, 25 i 26 .....	353
<b>27. Awaria w Czarnobylu a rozwój energetyki jądrowej .....</b>	<b>355</b>
27.1. Radioaktywny jod a rak tarczycy .....	362
Literatura do rozdziału 27 .....	367
<b>28. Strategia rozwoju energetyki jądrowej .....</b>	<b>368</b>
28.1. Akceptacja rozwoju energetyki jądrowej i opinie negatywne ....	370
Literatura do rozdziału 28 .....	385
Załączniki .....	387