

Zakres egzaminu kierunkowego magisterskiego dla studentów kierunku IŚ specjalności ZSiO/IKŚ w roku 2019/2020

Wydział: Górnictwa i Geoinżynierii

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Rodzaj studiów: stacjonarne i niestacjonarne II stopnia

Zakres pytań obowiązujący w roku akademickiego 2019/20

I. Gospodarka odpadami (przedmiot główny)

Pytanie	Efekty kształcenia
1. Omówić instrumenty prawno-ekonomiczne w gospodarce odpadami.	IS2A_W02 IS2A_W04
2. Omówić gospodarkę odpadami w aspekcie zrównoważonego rozwoju.	IS2A_W08
3. Omówić gospodarkę odpadami na tle ochrony środowiska.	IS2A_U01 IS2A_U07
4. Przedstawić jak funkcjonuje międzynarodowy obrót odpadami.	IS2A_U10
5. Omówić gospodarkę zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym.	IS2A_K05 IS2A_K06
6. Omówić gospodarkę pojazdami wycofanymi z eksploatacji.	
7. Omówić gospodarkę odpadami opakowaniowymi.	
8. Omówić gospodarkę odpadami z rolnictwa i hodowli.	
9. Omówić regionalną gospodarkę odpadami komunalnymi.	
10. Omówić gospodarkę odpadami w przedsiębiorstwie i jednostkach prowadzących działalność gospodarczą	

II. Ekotoksykologia

Pytanie	Efekty kształcenia
1. Podać rodzaje i definicje dawek toksykanta.	IS2A_W01 IS2A_W08
2. Wykazać związek między budową ksenobiotyku a jego właściwościami toksycznymi.	IS2A_U01 IS2A_U06
3. Omówić transport ksenobiotyku przez skórę.	IS2A_U10
4. Omówić transport ksenobiotyku przez układ oddechowy.	IS2A_K05 IS2A_K06
5. Przedstawić rolę układu pokarmowego w procesach transportu toksyny.	
6. Wykazać szkodliwość wpływu metali toksycznych (Pb, Hg, Cd i Tl) na organizm człowieka.	
7. Omówić wpływ wybranych przez siebie toksyn gazowych (np.CO, NOx, SOx) na sfery środowiska (powietrze, wodę, gleby).	

III. III. Biotechnologie

Pytanie	Efekty kształcenia
1. Omówić zastosowanie metod biotechnologicznych w ochronie środowiska. Efekty kształcenia	IS2A_W01 IS2A_W08 IS2A_U01 IS2A_U10 IS2A_K02 IS2A_K07
2. Omówić rolę mikroorganizmów w procesach oczyszczania wód i ścieków.	
3. Scharakteryzować klasyczne metody naturalne i pośrednie oczyszczania wód i ścieków.	
4. Omówić oczyszczanie wód i ścieków metodą złoża biologicznego.	
5. Omówić oczyszczanie wód i ścieków metodą osadu czynnego.	
6. Omówić biologiczne unieszkodliwianie osadów ściekowych.	
7. Scharakteryzować metody biotechnologiczne oczyszczania gazów.	

IV. Kształtowanie środowiska wodnego

Pytanie	Efekty kształcenia
1. Zdefiniuj pojęcie zlewnia oraz parametry ją charakteryzujące.	IS2A_W03 IS2A_W08 IS2A_U06 IS2A_U10 IS2A_K05
2. Przedstaw sposób określania zasięgu leja depresji dla zespołu studni odwadniających.	
3. Objaśnij zjawisko eutrofizacja powierzchniowych zbiorników wód oraz omów sposoby jej przeciwdziałania.	
4. Opisz zjawisko cyrkulacji wód jeziornych oraz wyjaśnij jej znaczenie dla środowiska naturalnego,	
5. Przedstaw cechy jezior meromiktycznych.	
6. Wymień i opisz parametry oceny podatności jeziora na degradację.	
7. Opisz wpływ górnictwa na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.	

V. Rewitalizacja środowiska

Pytanie	Efekty kształcenia
1. Wymień przyczyny i skutki przekształcenia środowiska oraz zdefiniuj działania naprawcze.	IS2A_W08 IS2A_W12 IS2A_U01 IS2A_U10 IS2A_K05
2. Opisz metodologię projektowania rewitalizacji rejonów (po)przemysłowych (5 etapów).	
3. Podaj klasyfikację czynników charakteryzujących obszary wymagające rewitalizacji.	
4. Wymień kierunki rekultywacji (rewitalizacji)	
5. Podaj przykład organizacyjno-finansowego modelu rewitalizacji terenu poprzemysłowego na wybranym przykładzie.	
6. Opisz przykład rewitalizacji terenu poprzemysłowego wskazując na charakterystyczne dla pojęcia „rewitalizacja” cechy.	
7. Opisz przykład rewitalizacji terenu poprzemysłowego wskazując na czynniki sukcesu przedsięwzięcia.	

VI. Technologie rekultywacji terenów przemysłowych

Pytanie	Efekty kształcenia
1. Przedstaw funkcje roślinności w rekultywacji.	IS2A_W04 IS2A_W08 IS2A_U01 IS2A_U10 IS2A_K05
2. Przedstaw metody doboru składu gatunkowego nasadzeń rekultywacyjnych.	
3. Scharakteryzuj metody rekultywacji gruntów toksycznie kwaśnych.	
4. Scharakteryzuj metody rekultywacji gruntów zasolonych.	
5. Opisz metody fizyczne rekultywacji gleb, omów zasady i zakres stosowania oraz ich ograniczenia.	
6. Przedstaw metody bioremediacji gleb skażonych, przedstaw ich wady i zalety.	
7. Scharakteryzuj metody rekultywacji terenów skażonych substancjami ropopochodnymi.	

VII. Statystyka

Pytanie	Efekty kształcenia
1. Podać przykłady zastosowania teorii korelacji i regresji w badaniach związanych z inżynierią środowiska.	IS2A_W01 IS2A_W06 IS2A_W13 IS2A_U09 IS2A_U14 IS2A_U16 IS2A_K01 IS2A_K04 IS2A_K06
2. Omówić losowość procesów rozdziału i wynikające z niej ogólne zasady opisu.	
3. Przedstawić zasady pobierania próbek w zakładach zagospodarowania surowców i odpadów. Jakie są rodzaje próbek?	
4. Podać przykłady rozkładów zmiennych losowych użytecznych w opisie charakterystyk materiałów odpadowych.	
5. Omówić zasady aproksymacji krzywej składu (np. ziarnowego) wraz z metodami jej oceny.	
6. Podać praktyczną interpretację podstawowych pojęć: współczynnik ufności, poziom istotności. Gdzie są one używane?	
7. Omówić podstawowe miary położenia i rozrzutu oraz ich wykorzystanie w badaniach związanych z inżynierią środowiska.	