

Zakres egzaminu kierunkowego magisterskiego dla studentów kierunku IKŚ specjalności Instalacje Środowiskowe od roku 2020/2021

Wydział: Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami
Kierunek studiów: Inżynieria Kształtowania Środowiska
Rodzaj studiów: stacjonarne i niestacjonarne II stopnia
Zakres pytań obowiązujący od roku akademickiego 2020/21

I. Gospodarka odpadami (przedmiot główny)

Pytanie	Kierunkowe efekty uczenia się
1. Omówić instrumenty prawno-ekonomiczne w gospodarce odpadami.	IKS2A_W01
2. Omówić gospodarkę odpadami w aspekcie zrównoważonego rozwoju.	IKS2A_W02 IKS2A_W04
3. Omówić gospodarkę odpadami na tle ochrony środowiska.	IKS2A_U01
4. Przedstawić jak funkcjonuje międzynarodowy obrót odpadami.	IKS2A_U02 IKS2A_U04
5. Omówić gospodarkę zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym.	IKS2A_U05
6. Omówić gospodarkę pojazdami wycofanymi z eksploatacji.	IKS2A_K01 IKS2A_K03
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	Kierunkowe efekty uczenia się
1. Podać rodzaje i definicje dawek toksykanta	IKS2A_W02
2. Wykazać związek między budową ksenobiotyku a jego właściwościami toksycznymi.	IKS2A_W05 IKS2A_W06
3. Omówić transport ksenobiotyku przez skórę.	IKS2A_U02 IKS2A_U04
4. Omówić transport ksenobiotyku przez układ oddechowy.	IKS2A_U05
5. Przedstawić rolę układu pokarmowego w procesach transportu toksyny.	IKS2A_K01 IKS2A_K02
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. Biotechnologie

Pytanie	Kierunkowe efekty uczenia się
1. Omówić zastosowanie metod biotechnologicznych w ochronie środowiska.	IKS2A_W01
2. Omówić rolę mikroorganizmów w procesach oczyszczania wód i ścieków.	IKS2A_W02 IKS2A_W05
3. Scharakteryzować klasyczne metody naturalne i pośrednie oczyszczania wód i ścieków.	IKS2A_W06 IKS2A_U01
4. Omówić oczyszczanie wód i ścieków metodą złoża biologicznego.	IKS2A_U02
5. Omówić oczyszczanie wód i ścieków metodą osadu czynnego.	IKS2A_U03 IKS2A_U05
6. Omówić biologiczne unieszkodliwianie osadów ściekowych.	IKS2A_K01
7. Scharakteryzować metody biotechnologiczne oczyszczania gazów.	IKS2A_K02

IV. Kształtowanie środowiska wodnego

Pytanie	Kierunkowe efekty uczenia się
1. Zdefiniuj pojęcie zlewnia oraz parametry ją charakteryzujące.	IKS2A_W01 IKS2A_W02
2. Przedstaw sposób określania zasięgu leja depresji dla zespołu studni odwadniających.	IKS2A_W04 IKS2A_U01
3. Objaśnij zjawisko eutrofizacja powierzchniowych zbiorników wód oraz omów sposoby jej przeciwdziałania.	IKS2A_U02 IKS2A_U04
4. Opisz zjawisko cyrkulacji wód jeziornych oraz wyjaśnij jej znaczenie dla środowiska naturalnego,	IKS2A_U05
5. Przedstaw cechy jezior meromiktycznych.	IKS2A_K01
6. Wymień i opisz parametry oceny podatności jeziora na degradację.	IKS2A_K02
7. Opisz wpływ górnictwa na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.	

V. Rewitalizacja środowiska*

Pytanie	Kierunkowe efekty uczenia się
1. Wymień przyczyny i skutki przekształcenia środowiska oraz zdefiniuj działania naprawcze.	IKS2A_W01 IKS2A_W02
2. Opisz metodologię projektowania rewitalizacji rejonów (po)przemysłowych (5 etapów).	IKS2A_W04 IKS2A_W05
3. Podaj klasyfikację czynników charakteryzujących obszary wymagające rewitalizacji.	IKS2A_W06 IKS2A_U02
4. Wymień kierunki rekultywacji (rewitalizacji)	IKS2A_U03 IKS2A_U04
5. Podaj przykład organizacyjno-finansowego modelu rewitalizacji terenu poprzemysłowego na wybranym przykładzie.	IKS2A_K02
6. Opisz przykład rewitalizacji terenu poprzemysłowego wskazując na charakterystyczne dla pojęcia „rewitalizacja” cechy.	IKS2A_K03
7. Opisz przykład rewitalizacji terenu poprzemysłowego wskazując na czynniki sukcesu przedsięwzięcia.	

* W roku 2020/21 ten zestaw nie będzie wykorzystany podczas egzaminu dyplomowego

VI. Technologie rekultywacji terenów przemysłowych

Pytanie	Kierunkowe efekty uczenia się
1. Przedstaw funkcje roślinności w rekultywacji.	IKS2A_W01
2. Przedstaw metody doboru składu gatunkowego nasadzeń rekultywacyjnych.	IKS2A_W04 IKS2A_W05
3. Scharakteryzuj metody rekultywacji gruntów toksycznie kwaśnych.	IKS2A_W06
4. Scharakteryzuj metody rekultywacji gruntów zasolonych.	IKS2A_U01 IKS2A_U02
5. Opisz metody fizyczne rekultywacji gleb, omów zasady i zakres stosowania oraz ich ograniczenia.	IKS2A_U03 IKS2A_U05
6. Przedstaw metody bioremediacji gleb skażonych, przedstaw ich wady i zalety.	IKS2A_K02 IKS2A_K03
7. Scharakteryzuj metody rekultywacji terenów skażonych substancjami ropopochodnymi	

VII. Statystyka

Pytanie	Kierunkowe efekty uczenia się
1. Podać przykłady zastosowania teorii korelacji i regresji w badaniach związanych z inżynierią środowiska.	IKS2A_W04 IKS2A_W05
2. Omówić losowość procesów rozdziału i wynikające z niej ogólne zasady opisu.	IKS2A_W06
3. Przedstawić zasady pobierania próbek w zakładach zagospodarowania surowców i odpadów. Jakie są rodzaje próbek?	IKS2A_U03 IKS2A_U04 IKS2A_U05
4. Podać przykłady rozkładów zmiennych losowych użytecznych w opisie charakterystyk materiałów odpadowych.	IKS2A_K01 IKS2A_K03
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	