

**ZAGADNIENIA DO EGZAMINU DYPLOMOWEGO NA STUDIACH
PODYPLOMOWYCH ‘ZASTOSOWANIE WSPÓŁCZESNYCH METOD
HYDROLOGII W INŻYNIERII I GOSPODARCE WODNEJ’**

1. Hydrogram jednostkowy odpływu ze zlewni – zasady, warunki stosowania i określanie jego parametrów
2. Etapy modelowania matematycznego odpływu ze zlewni
3. Metody przeciwdziałania procesom erozji wodnej – działania techniczne i nietechniczne.
4. Czynniki wpływające na erozję wodną.
5. Metody oceny wielkości erozji wodnej w zlewni
6. Krzywa natężenia przepływu – zasady opracowania w przekroju kontrolowanym i niekontrolowanym, metody estymacji parametrów równania krzywej natężenia
7. Przyczyny zmienności krzywej natężenia przepływu (niestacjonarność) i histereza krzywej natężenia przepływu
8. Metody bezpośrednie i pośrednie pomiaru natężenia przepływu w korytach rzecznych
9. Metody przenoszenia informacji hydrologicznej (metoda ekstrapolacji, metoda interpolacji) – warunki stosowania
10. Geomorfologiczny model odpływu ze zlewni - założenia, warunki stosowalności i estymacja parametrów.
11. Hydrogram jednostkowy Snydera – metoda estymacji parametrów
12. Podział modeli hydrologicznych
13. Metoda SCS –CN określenia opadu efektywnego – warunki stosowalności, założenia, sposób określania parametrów)
14. Testy statystyczne (parametryczne i nieparametryczne) stosowane w hydrologii – cel zastosowania, warunki stosowalności
15. Metody obliczania przepływów maksymalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia w przekroju kontrolowanym
16. Jednorodność ciągu zmiennych losowych - definicja, znaczenie i metody weryfikacji
17. Wpływ zagospodarowania powierzchni zlewni oraz koryta i teras zalewowych na kulminacje i czas trwania wezbrania
18. Wezbranie i powódź – definicje, czynniki wpływające na ich kształtowanie.
19. Definicja nizin, jej charakterystyki ilościowe – metody określania
20. Podstawowe modele koncepcyjne systemów wodonośnych (warunki swobodne i naporowe) – charakterystyka, znaczenie w gospodarce wodnej
21. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią
22. Instrumenty zarządzania zasobami wodnymi – ogólna charakterystyka.
23. Zgody wodnoprawne – zakres, warunki wydawania
24. Jednolite, sztuczne i silnie zmienione jednolite części wód powierzchniowych – definicje, stosowane klasyfikacje
25. Modele numeryczne stosowane w symulacjach przepływu wody - Rodzaje i ograniczenia.
26. Proces kalibracji i weryfikacji modelu numerycznego.
27. Definicja zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz wstępna ocena ryzyka powodziowego
28. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego
29. Zasoby dyspozycyjne wód powierzchniowych – metody określania
30. Przepływ nienaruszalny – metody wyznaczania
31. Bilanse wodne oraz wodno-gospodarcze: definicja, zasady opracowania, różnica pomiędzy bilansem wodnym a wodno-gospodarczym
32. Rodzaje retencji wodnej zlewni oraz rola „małej retencji” w gospodarce wodnej
33. Techniczne i nietechniczne metody zwiększania retencyjności zlewni
34. Niezbędne dane hydrologiczne do projektowania i eksploatacji stawów rybnych

35. Rumowisko rzeczne – rodzaje, podział ze względu na sposób ruchu.
36. Krzywa uziarnienia rumowiska – sposób wyznaczenia
37. Sposób określenia rocznej ilości rumowiska unoszonego i wleczonego odpływającego z małej niekontrolowanej zlewni rolniczej
38. Sposób wyznaczenia rocznej ilości rumowiska unoszonego i wleczonego w określonym przekroju koryta przy wykorzystaniu danych pomiarowych
39. Scharakteryzować jednostki hydromorfologiczne.
40. Znaczenie przepływu środowiskowego oraz metody jego wyznaczenia.
41. Związek morfologii koryta i warunków przepływu wody z bioróżnorodnością
42. Reżim hydrologiczny rzeki i jego związek z cyklem życiowym organizmów wodnych