



**Fakulta životního
prostředí**

TEMATICKÉ OKRUHY

ke státním bakalářským zkouškám
v bakalářském studijním programu

**KRAJINÁŘSTVÍ – program
2024**

PŘEDMĚTY STÁTNÍ BAKALÁŘSKÉ ZKOUŠKY

POVINNÉ PŘEDMĚTY:

1. HYDRAULIKA A HYDROLOGIE
2. MALÉ VODNÍ TOKY
3. ZÁKLADY KRAJINNÉ EKOLOGIE

TEMATICKÉ OKRUHY

1. HYDRAULIKA A HYDROLOGIE

Hydraulika

1. Úvod do hydrauliky, hydrostatika, tlak, spojité nádoby, hydrostatické síly na šikmé rovinné plochy.
2. Úvod do hydrodynamiky, rovnice – kontinuity, Eulerova a Bernoulliho, proudění kapalin. Laminární a turbulentní proudění.
3. Hydraulika potrubí. Řešení pro ideální a skutečnou kapalinu.
4. Proudění v profilech s volnou hladinou, ustálené proudění v otevřených profilech (jednoduchých, složených i přirozených), měrná energie profilu, říční, kritický a bystřinný režim.
5. Přepad vody přes přeliv – řešení.

Hydrologie

1. Hydrologický cyklus, hydrologický systém, dynamika hydrologického systému, měřítko v hydrologii, regionální hydrologická bilance, hydrologická produkce, povodí, geomorfologické charakteristiky povodí.
2. Hydrologický proces, hydrologická data, hydrologická veličina, hydrologické řady, agregace a dezagregace hydrologických dat, autokorelační funkce hydrologických řad, základní zpracování hydrologický časových řad, základní statistické charakteristiky hydrologických dat, odhad kvantilů, hydrologické extrémy, doba opakování.

3. Srážky, srážkový úhrn, intenzita srážek, meteorologie srážek, konvektivní a stratiformní srážky, metody měření atmosférických srážek, zpracování srážkových dat, odhad chybějících dat, interpolační metody srážkových dat, odhad plošných srážek, zpracování dešťových dat pro hydrologické návrhové účely, historické řady dešťů, pravděpodobná maximální srážka, čáry náhradních intenzit, N-leté maximální denní úhrny, návrhové hyetogramy
4. Odtokový proces v povodí, průtok, výška odtoku, hydrogram odtoku, hydrogram povodňové vlny, N-letý průtok, m-denní průtok, rozdělení odtoku z povodí dle Hrádka, svahový odtok, hortonovský odtok, odtok ze zdrojových ploch, podpovrchový odtok, transformace hydrogramu povodňové vlny říčním úsekem, transformace povodňové vlny nádrží
5. Hydrometrie, měření a odhad průtoků, vodní stav, vodočetná a vodoměrná stanice, limnigraf, hydrometrování, měrná křivka, zpracování průtokových řad.
6. Evaporace, evapotranspirace, potenciální a aktuální evapotranspirace. nenasycená zóna, dynamika nenasycené zóny, půdní vlhkost, retenční čára, Darcy Buckinghamův zákon, Richardsova rovnice, infiltrace, modely infiltračních křivek, metoda CN křivek

Literatura:

Hrádek F., Kuřík P.: Hydrologie. FLE ČZU Praha, 2002 (2004).

Moudrý M. a kol.: Hydraulika, VSŽ Praha, 1990, s. 132.

2. MALÉ VODNÍ TOKY

1. Základní pojmy: vymezení vodního toku, povrchové vody, koryto vodního toku; základy fluvialní geomorfologie, erozně akumulární proces, základní typy vodních toků, vztah vodního toku k vlastnostem povodí.
2. Aplikovaná hydraulika koryt: základní metody výpočtu proudění, (ne)ustálenost a (ne)rovnoměrnost; stabilita koryt: vznik a charakteristika splavenin, metody posouzení stability a pohyb splavenin
3. Historie úprav vodních toků: vývoj toků v krajině, historické přístupy; přírodě blízké a technické přístupy k úpravám vodních toků: cíle úprav, technická úprava, přírodní úprava;
4. Základní legislativa: Zákon o vodách, vztah k ostatním zákonům (Stavební zákon, Zákon o ochraně přírody a krajiny, Zákon o lesích apod.); Správa vodních toků: správci vodních toků a povodí, plánování v oblasti vod včetně územního plánování, vodoprávní povolení.
5. Návrh úpravy vodního toku: trasování koryta, návrh podélného profilu, řešení příčného profilu; Zásady popisu zobrazování úprav vodních toků (situace, podélné profily, příčné řezy, kilometráž)
6. Objekty na vodních tocích: podélné a příčné objekty, spádové objekty (funkce, typy, konstrukční řešení), opevnění koryta (funkce, typy, konstrukční řešení).

Literatura:

KOVÁŘ, P.: Úpravy toků, skriptum. VŠZ Praha, 1988. 152 str.

KOVÁŘ, P., Křovák, F.: Hrazení bystřin, skripta pro distanční studium, ČZU Praha, 2002, 45 s.

KŘOVÁK, F.: Revitalizace toků, soubor pomůcek (tabulky, grafy, výkresy). 1998.

3. ZÁKLADY KRAJINNÉ EKOLOGIE

1. Základní pojmy krajinné ekologie a krajinné složky – základní skladebné části krajiny, celková struktura krajiny, krajinná mikro a makro struktura
2. Klasifikace krajiny – typologie, geobiocenologie, lesnická typologie
3. Struktura krajiny – fragmentace krajiny a možnosti jejího řešení, problematika malých populací, metapopulační dynamika, teorie ostrovní biogeografie, aplikace v ochraně přírody
4. Sledování struktury krajiny – mapové podklady, letecké snímky, dálkový průzkum Země, využití jednotlivých typů podkladů
5. Ekologické sítě – definice, význam, příklady, územní systém ekologické stability (definice, skladebné části, uplatnění ÚSES)
6. Historický vývoj krajiny – přírodní krajina, vývoj kulturní krajiny v ČR, ochrana a význam historických krajinných prvků, současný stav krajiny v Evropě
7. Krajinný ráz – podklady, teoretická východiska, principy hodnocení, aplikace v ochraně přírody
8. Zákon o ochraně přírody a krajiny 114/92 Sb. v platném znění se zaměřením na obecnou ochranu přírody, významné krajinné prvky, zvláště chráněná území krajiny

Literatura:

FORMAN, R. T. T., GODRON, M. (1993): Krajinná ekologie. Academia, Praha.

KOVÁŘ, P. (2012): Ekosystémová a krajinná ekologie. Karolinum, Praha.

LIPSKÝ, Z. (1998): Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů. Karolinum, Praha.

LÖW, J., MÍČHAL, I. (2003): Krajinný ráz. Kostelec n. Č.L., Lesnická práce.

MÍČHAL, I. (1994): Ekologická stabilita, Veronika, Brno.

PRIMACK, R., KINDLMAN, P., JERSÁKOVÁ, J. (2011): Biologické principy ochrany přírody. Portál, Praha.

SKLENIČKA, P. (2003): Základy krajinného plánování. Nakl. N. Skleničková, Praha.