

Okruhy otázek ke SZZ, program B-BSA Systémová arboristika

Hodnocení dřevin (skládá se z ročníkových předmětů: *Hodnocení dřevin a stromová diagnostika, Biomechanika dřevin, Využití UAV při hodnocení dřevin*).

1. Význam hodnocení dřevin, standard hodnocení dřevin, dendrologické průzkumy.
2. Identifikace taxonů a lokalizace dřevin.
3. Měření dendrometrických veličin, určení věku a fyziologického stáří.
4. Hodnocení vitality, zdravotního stavu, stability a perspektivy.
5. Specializované průzkumy průzkum kořenové zóny, biologický potenciál dřeviny.
6. Vizuální hodnocení. Provozní bezpečnost dřevin – hodnocení rizika.
7. Stromová diagnostika – penetrometrie, akustická tomografie.
8. Přístrojové metody hodnocení. Tahové zkoušky.
9. Volba technologie zásahů na dřevinách, naléhavost, četnost kontrol.
10. Hodnocení dřevin pro účely památkové péče, sadovnická a kompoziční hodnota.
11. Hodnocení porostů a keřových skupin. Funkční hodnocení zeleně, pasportizace.
12. Hodnocení dřevin za účelem jejich oceňování.
13. Hodnocení památných stromů.
14. Růst a růstové strategie dřevin – základní principy reakce stromu na mechanické namáhání.
15. Složky systému stability stromu – odolnost proti zlomu a vývratu, mechanika kmene a kořenů.
16. Mechanické zatížení – způsoby namáhání (osové síly a momentová namáhání), vnitřní a vnější síly, růstové napětí.
17. Tvar stromu – morfologie orgánů, alometrické vztahy, vliv vad a defektů na stabilitu stromu.
18. Vliv geometrie průřezu na přenos mechanického zatížení, moment setrvačnosti, průřezový modul.
19. Velikost a rozložení napětí po průřezu a délce orgánů mechanicky namáhaného stromu, bezpečnostní faktor.
20. Vliv chemického složení, stavby a vlastností dřeva na reakci stromu na zatížení.
21. Stabilizační chování stromů – tvarová optimalizace, adaptační růst, materiálová optimalizace.
22. Výpočetní metody hodnocení stability stromu – metoda WLA, VTA
23. Spektrální vlastnosti světla a odrazivost.
24. Fyziologické vlastnosti vegetace a její vliv na odrazivost světla.
25. Snímače a snímací techniky, rádiová komunikace.
26. Geometrické vlastnosti snímků.
27. Tvorba 3D modelů a bodových mračen.
28. Tvorba digitálních modelů reliéfu a orthofoto mozaik.
29. Hodnocení zdravotního stavu pomocí reflektance.
30. Bezpečnostní a legislativní předpisy pro používání UAV v ČR a zahraničí.

Metody ošetřování dřevin (skládá se z ročníkových předmětů: *Metody ošetřování dřevin, Legislativa a právní ochrana dřevin*).

1. Historický vývoj péče o dřeviny.
2. Obranné mechanismy dřevin na poškození.
3. Technika řezu dřevin.
4. Technologické skupiny řezů - zakládací řezy.
5. Technologické skupiny řezů - udržovací řezy.
6. Technologické skupiny řezů - stabilizační řezy, tvarovací řezy.
7. Konzervačních ošetření dřevin.
8. Bezpečnostní vazby a stabilizace korun stromů.
9. Ošetření senescentních stromů, přírodě blízký řez.
10. Dřeviny versus infrastruktura .
11. Prameny a principy právní ochrany dřevin obecně a ve vztahu k "dřevinám rostoucím mimo les". Ukládání náhradní výsadby dřevin.
12. Mezinárodní a evropské právo životního prostředí, mezinárodní úmluvy globálního a regionálního charakteru významné z pohledu ochrany dřevin.
13. Právní ochrana dřevin v ČR. Právní předpoklady ochrany dřevin v právu ČR. Příklady nejvýznamnějších právních předpisů, které upravují tuto problematiku. Vztah práva soukromého a veřejného v ochraně dřevin.
14. Druhá ochrana dřevin, památné stromy.
15. Dřeviny z pohledu některých dalších veřejnoprávních předpisů např. zákon o pozemních komunikacích, zákon o drahách, vodní zákon, energetický zákon, zákon o státní památkové péči.
16. Dřeviny z pohledu soukromého (občanského) práva. Soukromé právo, dřeviny a občanský zákoník, sousedské právo. Ochrana životního prostředí vs. vlastnické právo
17. Veřejná správa v ochraně dřevin, správní právo, správní řízení (zejména ve vztahu k dřevinám)
18. Systém a výkon státní správy na úseku ochrany dřevin rostoucích mimo les.
19. Ekopolitika, nástroje a procesy v právu ŽP, účast veřejnosti, právo na informace, práva občanů, ekologických spolků a obcí ve správních řízeních.
20. Ochrana lesních dřevin - Lesní zákon ve vztahu k dřevinám. Práva a povinnosti vlastníků lesů.
21. Povolování kácení dřevin.
22. Předcházení škodám a odpovědnost za škodu ve vztahu k dřevinám.

Arboristické technologie (skládá se z ročníkových předmětů: *Arboristické technologie, Technologie zakládání vegetačních prvků, Stromolezectví*).

1. Ošetření dřevin řezem – druhy řezů, význam, postupy
2. Stabilizace stromu – metody, postupy
3. Sanace defektů – rozdělení, možnosti sanace, historie
4. Kácení stromů – postupy, kácení stromu normálního, nakloněného, silného
5. Postupné kácení – shazování a spouštění částí koruny, zpracování zlomů a vývrátů
6. BOZP – pracovní postupy, ochranné pomůcky
7. Nářadí a pomůcky používané v arb. technologiích, údržba
8. Motorová pila – konstrukce, bezpečnostní prvky, údržba, zásady práce s MP
9. Vybavení pro stromolezectví, popis funkce a využití všech prostředků (lana, smyce, blokanty, brzdy, karabiny aj.)
10. Likvidace dendromasy
11. Výstup do koruny stromu, pohyb v koruně
12. První pomoc – postupy, zásady, ošetření
13. Uzly ve stromolezectví, charakteristika, použití
14. Legislativa – práce ve výškách, práce s MP, kvalifikace
15. Použití vysokozdvížných plošin a dalších prostředků při ošetřování stromů
16. Příprava stanoviště pro zakládání vegetačních prvků, zlepšení stanovištních poměrů stávajících vegetačních prvků.
17. Jakostní požadavky školkařských výpěstků, školkařské normy, semenářství.
18. Pěstování speciálního sadebního materiálu.
19. Nakládání se sadebním materiálem, transport a péče o sadební materiál.
20. Technologický postup zakládání vegetačních prvků v městském prostředí, rozbor pracovních operací.
21. Technologický postup zakládání vegetačních prvků v krajině, rozbor pracovních operací.
22. Kritéria použití dřevin pro výsadby v městském prostředí, stanovištní nároky jednotlivých druhů, limity inženýrských sítí, bezvýkopové technologie.
23. Technologie přesazování vzrostlých stromů.
24. Úprava stanovištních poměrů, zmírnění povýsadbových stresorů, speciální půdní substráty, půdní kondicionéry.
25. Dokončovací a povýsadbová péče.

Ochrana dřevin v městském prostředí (skládá se z ročníkových předmětů: *Stresové faktory dřevin v městském prostředí, Entomologie pro arboristy, Fytopatologie dřevin*).

1. Stres dřevin v městském prostředí (základní pojmy, distres, eustres, poškození). Možnosti ovlivnění povýsadbového stresu.
2. Poškození suchem, vodní stres – příčiny, důsledky, poruchy, adaptace.
3. Klimatické výkyvy – jarní mrazy, mrazové trhliny, mrazové lišty, korní spála, nadbytek vody.
4. Poškození vysokými teplotami (otevřený oheň, zdroje tepla), bleskem.
5. Poškození dřevin pesticidy, plynnými exhalacemi, ozónem. Projevy nedostatku živin – chlorózy, nekrózy.
6. Kontaminace půdního prostředí – solení, psí moč, stavební materiály, ropné látky.
7. Ochrana dřevin na staveništích, ochranná pásma, ochranná opatření kořenového systému, kmene a koruny, metody zlepšení stanovištních poměrů, bezvýkopové technologie.
8. Morfologie plodnic dřevních hub.
9. Systematika eukaryot, rozmnožování a šíření hub (infekční cykly, symptomatologie).
10. Způsoby výživy hub, způsoby rozkladu dřevní hmoty, mykorhiza.
11. Choroby asimilačního aparátu jehličnatých dřevin (seznam druhů, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
12. Choroby asimilačního aparátu listnatých dřevin (seznam druhů, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
13. Invazní patogeny (seznam druhů, rizika zavlékání, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
14. Významné druhy dřevních hub listnatých dřevin (seznam hub, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
15. Významné druhy dřevních hub jehličnatých dřevin (seznam hub, způsoby infekce, popis plodnic).
16. Fytokaranténa a invazní druhy v legislativě EU a ČR.
17. Aktuální patogeny působící prosychání dřevin (faktory působící oslabení dřevin, seznam druhů, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy).
18. Patogeny na sadebním materiálu (seznam druhů, způsoby infekce, popis plodnic, symptomy, možnosti obrany).
19. Požerky xylofágního hmyzu (popis, způsoby vzniku, morfologické rozdíly)
20. Původci hálek na listnatých a jehličnatých dřevinách.
21. Významné druhy savého hmyzu na městské zeleni (seznam druhů, biologie, symptomy napadení, možnosti obrany)
22. Významné druhy křasiců na jehličnanech (seznam druhů, biologie, symptomy napadení, možnosti obrany)
23. Významné druhy křasiců na listnácích (seznam druhů, biologie, symptomy napadení, možnosti obrany)
24. Významné druhy kůrovců na jehličnanech (seznam druhů, biologie, symptomy napadení, možnosti obrany)
25. Významné druhy kůrovců na listnácích (seznam druhů, biologie, symptomy napadení, možnosti obrany)
26. Významné druhy tesaříků na jehličnanech (seznam druhů, biologie, symptomy napadení, možnosti obrany)
27. Významné druhy tesaříků na listnácích (seznam druhů, biologie, symptomy napadení, možnosti obrany)
28. Významní defoliátoři listnatých a jehličnatých dřevin listnácích (seznam druhů, biologie, symptomy napadení, možnosti obrany)
29. Význam starých stromů v krajině a metody ochrany saproxylických druhů