



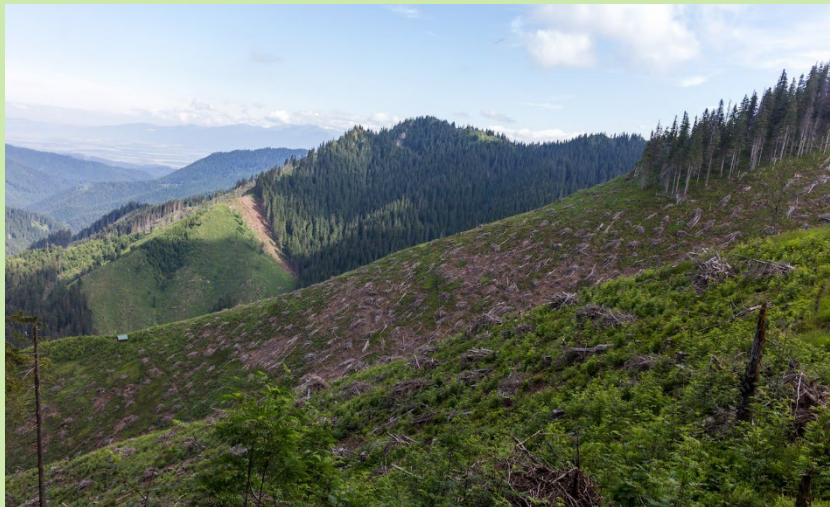
Zvolen, 11.4.2019 Príprava na štátne skúšky – Tematická oblasť
Ťažbovo-dopravné technológie

Spolu 15 tematických celkov

- Absolvované povinné predmety: Ťažbovo-dopravné technológie I. a II., Lesnícke mechanizačné prostriedky, Ergonómia a bezpečnosť pri práci
- Rozširujúce poznatky - Povinne voliteľné a voliteľné predmety: Sprístupňovanie lesov; Lanovky v lesníctve; Sortimentácia dreva; Rekuperačné lanové zariadenia; Viacoperačné stroje; Prenosné reťazové píly, Komplexné využitie biomasy
- Odporúčaná literatúra (podľa jednotlivých disciplín– knižnica, web, pedagógovia)
!!

1. Základné údaje o lesoch SR, surovinová základňa, vývoj výšky ťažieb v SR. Výrobné postupy v ťažbe dreva. Ťažbové metódy v SR, charakteristika, zastúpenie a tendencie vývoja ťažbových metód.

- Základné údaje o lesoch, vývoj výšky ťažieb – dostupné štatistické údaje (Zelené správy, FAO stat, PEFC, FSC).
- Výrobné postupy v ťažbe dreva – Výrobno-technické podmienky v ťažbe dreva, ťažbové metódy – väzba na hospodárske spôsoby, Funkčne integrované LH
- Zastúpenie a tendencie vývoja ťažbových metód – prehľad za SR, tendencie vývoja do budúcnosti, hlavné faktory VTP, ktoré tento vývoj ovplyvňujú



2. Legislatívne prostredie a technická normalizácia v oblasti sortimentácie dreva. Sortimenty surového dreva, základné rozdelenie. Znaký surového dreva, rozdelenie merania a hodnotenie znakov dreva. Kvalitatívne znaký surového dreva, ich rozdelenie a označovanie v zmysle technických noriem a ich vplyv na výrobu sortimentov surového dreva.

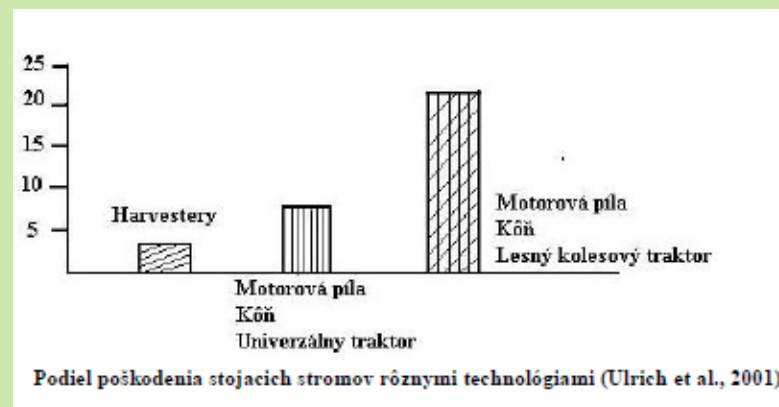
- Legislatívne prostredie a TN – za SR, prehľad právnych noriem a technických podmienok.
- Znaký surového dreva – základné rozdelenie, spôsoby merania kvantitatívnych znakov a kvalitatívnych znakov dreva (STN EN 1310 a 1311).
- Vplyv kvalitatívnych znakov na výrobu sortimentov surového dreva – Znaký ktoré vznikli počas rastu stromov; vplyvom abiotických a biotických škodlivých činiteľov a výrobné chyby – rozdelenie do skupín limitujúcich, tolerovaných, indiferentných znakov a vedieť ako konkrétne ovplyvňujú kvalitu v jednotlivých akostných tr.

3. Optimalizácia spôsobov výroby ihličnatých a listnatých sortimentov surového dreva s dôrazom na kvalitu a speňaženie. Dražby dreva. Ceny sortimentov surového dreva. Ošetrovanie, uskladňovanie a ochrana surového dreva, expedícia surového dreva. Projektovanie odbytu dreva a zásady obchodu s drevom.

- Optimalizácia výroby SSD na hlavných skladoch – výkonnosť zariadení, priestorové usporiadanie, členenie plôch, lokalizácia, projektovanie, nákladovosť, motivačné faktory
- Dražby a aukcie dreva – prehľad, Ceny dreva – vývoj v SR a okolitých Európskych krajinách – zdroje elektronické informačné systémy, publikované články.
- Ošetrovanie, uskladňovanie a ochrana vyťaženého dreva – prehľad metód
- Expedícia – legislatíva a predpisy (vyhláška 176/2011)
- Projektovanie odbytu dreva – hlavné zásady, čo by sa malo vykonávať, manažérske prístupy.

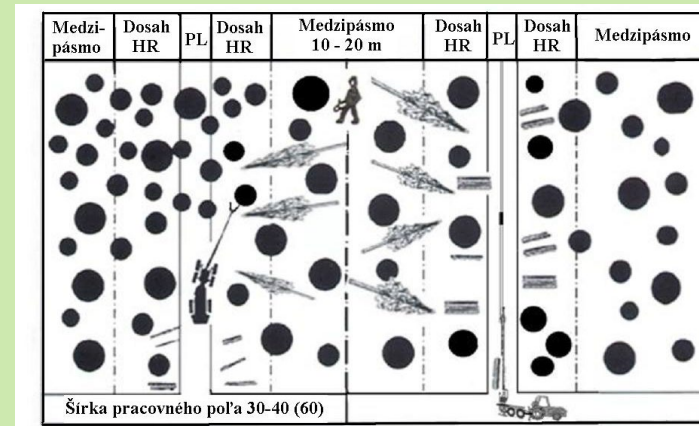
4. Projektovanie a realizácia výrobných postupov vo výchovných a obnovných ťažbách vykonávaných motomanuálne, technologické a pracovné postupy, organizácia práce, režim práce a oddychu, hodnotenie výkonnosti a vplyv ťažbovo-dopravných technológií na bezpečnosť práce a environment.

- Výrobné postupy v ťažbe dreva – spiľovanie normálne, abnormálne rastúcich, nahnitých a zhnitých ihličnatých a listnatých stromov, postup pri náhodných ťažbách – **Technologický a pracovný postup, organizácia práce a oddychu**
- Výkonnosti používaných ťažbovo-dopravných technológií – Kategorizácia, výkonnosť
- Ekologické aspekty ťažbových metód – škody na zostávajúcom lesnom poraste, poškodzovanie následného lesného porastu, škody na lesnej pôde



5. Projektovanie a realizácia výrobných postupov vo výchovných a obnovných ťažbách na báze viacoperačných strojov. Technologické a pracovné postupy, výber technických prostriedkov, organizácia práce, režim práce a oddychu, hodnotenie výkonnosti a vplyv ťažbovo-dopravných technológií na bezpečnosť práce a environment.

- Výrobné postupy na báze viacoperačných strojov – STN 48 0030, odporúčané technologické postupy, šírky pracovného poľa, použité prostriedky
- Výkonnosti, kategorizácia v zmysle STN 48 0030
- Ekologické aspekty viacoperačných technológií – škody na zostávajúcom lesnom poraste, poškodzovanie následného lesného porastu, škody na lesnej pôde



6. Projektovanie, príprava a realizácia výroby sortimentov surového dreva na skladoch dreva, tendencie vývoja. Bezpečnosť a ochrana zdravia na skladoch dreva, certifikačné systémy v lesníctve, vývoj a súčasný stav. Pridružená lesná ťažba.

- Rozdelenie skladov dreva, tendencie vývoja v SR a vo svete. Pracovný proces na skladoch dreva, používané technológie – prehľad + výkonnosti, výhody a nevýhody hlavných skladov dreva
- BOZP na skladoch dreva - Zákon č. 124/2006 Z.z. ; Vyhláška 46/2010 v znení neskorších predpisov, Pravidlá MLVD SSR o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci s motorovou pílou v ťažbe a pri ostatných prácach súvisiacich s opracovaním stromov a dreva
- Certifikačné systémy v lesníctve – prehľad, používané vo svete a v SR, výmery certifikovaných lesov, výhody a nevýhody, potenciál v SR.
- Pridružená lesná ťažba – prehľad výrobkov, technologických postupov, tendencie vývoja v SR



7. Príprava ťažbového procesu, metódy modelovania a optimalizácie v ťažbovom procese, hodnotenie vplyvu ťažbovo-dopravných prostriedkov na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a lesné ekosystémy, metódy eliminácie škôd, perspektívy ekologizácie lesníckej výroby.

- Príprava ťažbového procesu – terénna a technologická typizácia, prehľad optimalizačných metód v ťažbovom procese, hodnotiace kritériá prostriedkov, pohľad BOZP – príslušná legislatíva a riziká, metódy eliminácie škôd na poraste, podraсте a pôde
- Perspektívy ekologizácie lesníckej výroby – nové technológie, perspektívne patentové riešenia, požiadavky na ekologizáciu lesníckych technológií



8. Obhospodarovanie a zakladanie energetických plantáží a intenzívnych porastov, zdroje lesných štiepok, projektovanie a realizácia technologických postupov výroby štiepok. Komplexné využitie biomasy lesných ekosystémov.

- Vhodné dreviny pre zakladanie energetických plantáží a intenzívnych porastov v podmienkach SR, príprava terénu, sadenie, hnojenie, rast, zber produkcie
- Zdroje lesných štiepok – prehľad, príslušná legislatíva, kvalitatívne triedenie lesných štiepok.
- Technologické postupy výroby lesných štiepok – prehľad
- Komplexné využitie biomasy lesných ekosystémov – biomasa – pojem – prehľad, tendencie vývoja v SR, potenciál SR



9. Výrobno-technické podmienky charakterizujúce variabilitu technických, technologických, ekologických a ekonomických princípov sústredovania dreva.

- VTP pre sústredovanie dreva, prehľad technológií sústredovania
- Ekologické aspekty jednotlivých technológií sústredovania
- Ekonomické princípy – rozhodujúce faktory, náklady, výpočet



10. Technologické, ekologické a ekonomické hodnotenie nemechanizovaných princípov sústreďovania dreva.

- Prehľad technológií, hodnotenie účinnosti.(gravitačné sústreďovanie dreva, používanie animálnej sily)
- Ekologické aspekty, výhody-nevýhody. Technologické postupy.
- Ekonomické hodnotenie – výkonnosť, rentabilita, vplývajúce faktory, rozhodovací proces

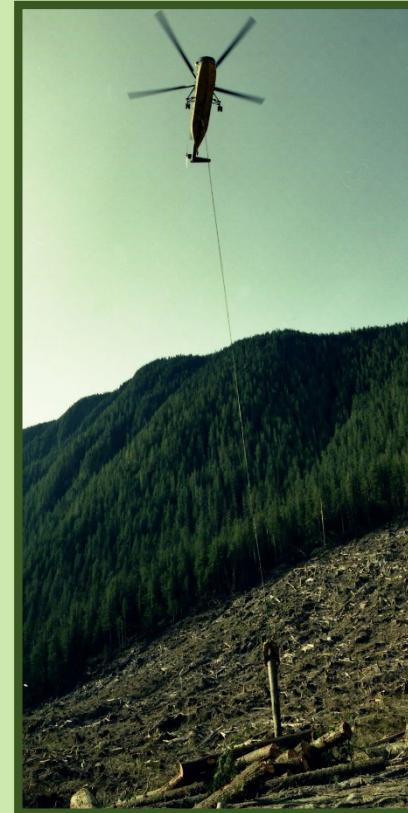


11. Projektovanie mechanizovaných spôsobov sústreďovania dreva na báze pozemných technológií.

- Prehľad technológií, hodnotenie účinnosti.(traktorové technológie, integrované technológie)
- Ekologické aspekty, výhody-nevýhody. Technologické plánovanie.
- Ekonomické hodnotenie – výkonnosť, rentabilita, vplývajúce faktory, rozhodovací proces

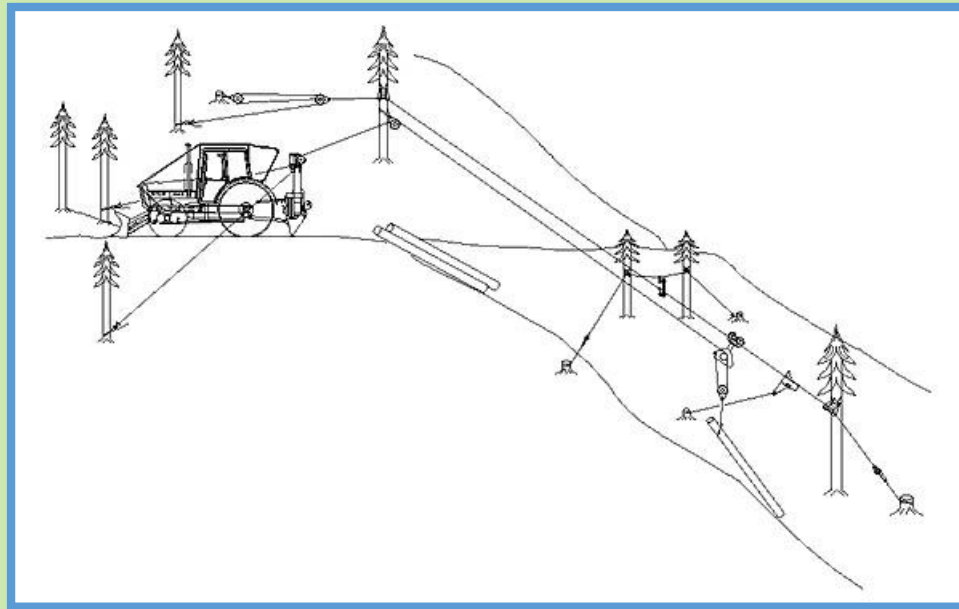
12. Vzdušná doprava dreva, lanovkové sústred'ovanie, technologické princípy a zásady plánovania.

- Prehľad technológií, kategorizácia, výhody-nevýhody
- Všeobecné požiadavky na projektovanie, postup prác, vypracovanie projektu
- Výpočet nákladov a hospodárnosti



13. Projektovanie stavby lesníckych lanoviek. Charakteristika parametrov nosného lana.

- Kategorizácia lanoviek
- Postup: pozdĺžny profil, zaťaženie nosného lana, výpočet podpory tvaru M, Dimenzovanie.
- Parametre nosného lana – max. dovolené napätie, max. bremeno, montážne napätie, napätie v nosnom lane zaťaženom bremenom – metódy výpočtu

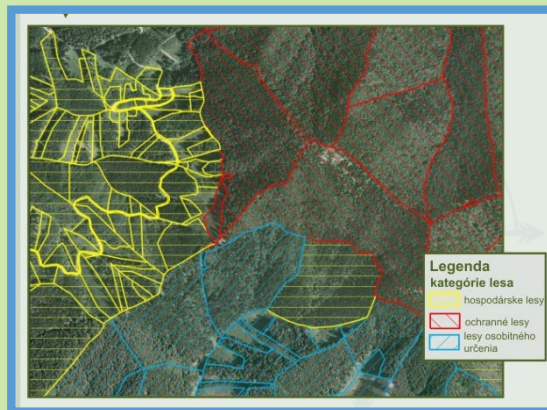


14. Princípy obnovy horských lesov pomocou lesníckych lanoviek, ťažbovo-obnovné postupy, pestovné ciele, prostriedky.

- Technologická príprava pracoviska
- Obnovné ťažby, výchovné ťažby, výberkový HS, ochranné lesy, náhodné ťažby – postupy, tvary obnovných prvkov, technologická príprava pracoviska, pracovné postupy
- Používané prostriedky, kategórie

15. Technologická príprava pracovísk v traktorových a lanovkových terénoch. Ukazovatele účinnosti lesnej dopravnej siete, teoretické princípy riešenia optimálnej hustoty cestnej siete.

- Terénna a technologická typizácia (Lesoprojekt, Simanov), terénne skupiny
- Príprava pracovísk (dlhodobá, krátkodobá, detailná)
- V lanovkových terénoch – výhody, nevýhody (hore, dolu svahom); výchovné, obnovné ťažby
- Ukazovatele účinnosti LDS (priemerná hustota, rozstup, priemerná približovacia vzdialenosť), princípy riešenia optimálnej hustoty (Prevádzkové požiadavky, Ukazovateľ času úhrady, Diagram syntézy, GIS a digitálny model terénu).



Všetkým úspěšné štátne skúšky a obhajoby DP!