|  |  |
| --- | --- |
| **KENNSLUVEGLEIðING** | |
| **Titill á kennslueiningu:** Tré - frábært efni | |
| **Þema:**  Fræðilegur innihald um tré, bæði í hringrás- og beinni hagkerfi | **Áætluð tímalengd í klukkustundum** : 60 mín + 30 mín (Kvíz) |
| **Inngangur:** Þessi námsþáttur er inngangur og ætti að veita þátttakendum innsýn í af hverju það er svo mikilvægt að auka hringrás trés. Til að styðja þetta verður birt fakta um notkun trés og endurvinnslu þess, möguleika í mismunandi tegundum trés, og hvernig viðfangsefnið og möguleikar þátttakandans til að hljóta að draga þátt í hringrásinni. Þar auk kemur yfirgripskennd inngangur að gildandi stefnumálum sem eru til að auka endurvinnslu trés miðað við núverandi ástand. Þetta sýnir að markaðurinn sé bara að byrja.  Lærlingurinn verður að endurspegla hvernig hönnun, bygging og hegðun á vinnustað/vélsverkstæði geta haft áhrif á tré, og hvernig það er niðurbrutt (meðhöndlun, flokkun, heilsugreining) og skimað með tillit til hringrásarhugsana. Þar að auki er tré mismunandi hvað hringrásarhugsanir varða, eftir tegund trés, tiltækni, lögun og stærð, samskeyti við önnur efni, áhrif efna í umhverfinu, og gagnlegum hliðstæðum og efnahagslegum þáttum. | |
| **Undirbúningur:**   * Kennarinn verður að þekkja ferð trés í bæði beinni og hringrásar hagkerfinu. * Kennarinn verður að vera kunnugt við hugtök sem tengjast ferð trés í beinu og hringrásar hagkerfi. Sjá hugtökaskrá ef nauðsyn krefur. | |
| **Námsefni:**   * Lærlingurinn getur kynnt helstu fræðilegu hugtökum (V1). * Lærlingurinn getur valið rétt fagleg hugtök til að lýsa endurvinnslu og notkun trés í faglegu samhengi (F2). * Lærlingurinn getur yfirgripsmiklega lýst trékostum í sögu bygginga síðustu 60 ára (V1). * Lærlingurinn getur útskýrt tengsl milli framleiðslu trés og skorts á trévörum (V2). * Lærlingurinn getur lýst grundvallarlögum um ábyrgt skógræði (Evrópsk timburskilmálið) (V1). * Lærlingurinn getur vísað í tréauðlindum í núverandi byggingaefni (V1). * Lærlingurinn getur útskýrt mögulega endurvinnslugráðu tréauðlindanna í núverandi byggingaefni (V2). * Lærlingurinn getur lýst ferð trévöru í líftímahorfum (V1). * • Lærlingurinn hlýtur skilning á gagnastöðu endurvinnslu og endurvinnslu og getur útskýrt hagvöxtinn sem fylgir þeim (V2). | |
| **Efni og markmið:**   * Lýsing á kostum og galla trés og ferð þess í hefðbundnu beinu hagkerfi og hringrásarhagkerfi. * Rökstuðningurinn fyrir hringrásarhugsun er að skilja möguleika og áskoranir trés - frá skógi til endanlegs vöru - og hvernig aukin hringrás getur styrt hugbúnaði bæði umhverfi, náttúru, loftslags og félagslegum aðstæðum. * Efnið byggir á þekkingu um eiginleika trés, byggingartækni þess, og áhrif á loftslag og umhverfi, og lífauðlindum. * Lærlingum er leiðbeint í hefðbundna ferð trésins frá skógi í efnahaginn (byggingarverkfræði) og út aftur (t.d. eldgos). Því næst er lærlingnum sýnt á trénu ferð inn í hringrásinn, þar sem endurvinnsla og endurnotkun eru í forgrunni. * Vefsíðan auðveldar þessa ferð fyrir lærlinginn, þar sem hann stungum á fakta, gagnvirkar myndir og stutta vídeóklippur o.s.frv. * Kvíz-ávarp um tré sem efni, uppruna, möguleika ánotkun, og endurvinnslumöguleika. | |
| Áætluð kennsluáætlan:   * **Fyrirlestur frá kennaranum (5 min)**   1: Almenn markmið - hvað á að fá lærlingana til að vafra um á vefsíðu í hálf klukkustund?  2: Sýning á undirsíðunni "TRÉ" og fljótt yfirsýn yfir hvernig hún er skipulögð.  3: Útskýrir verkefnið þar sem lærlingarnir verða að skrifa þrjú "möguleg" fagleg hugtök inn.   * **Sjálfshæfni (30 min)**   1: Lærlingurinn rannsakar vefsíðuna sjálfur.  2: Lærlingurinn skrifar þau þrjú "mögulegu" faglegu hugtök sem hann rekst á á vefsíðunni og undirbýr sér til að geta rökstyðja úrval sitt.   * **Samantekt í plenum (25 mín)**   1: Svari lærlinganna sýnd á stóran skjá.  2: Lærlingum er heimilað að rökstyðja val sitt, og það er deilt vitneskju og umrætt í plenum.  3: Það er unnið tvö og tvö saman við að skrifa niður skýringar á hugtökum fyrir sameiginlega hugtökaskrá um tré í hringrás.  4: Spurningar?   * **Kvíz (30 min)**   1: Kennarinn kynntir kvízinn  2: Lærlingarnir leysta kvízinn á vefsíðunni  3: Samantekt um niðurstöður kvízins í plenum | |
| **Dreifing:**   * Námsþátturinn getur verið mismunandi með því að kennarinn getur valið að sleppa hugtökaskránni. * • Þarf að taka tillit til magns trésauðlinda og mismunandi tegundum trés í mismunandi löndum, og því mismunandi áhrif þeirra á loftslag og umhverfi. | |
| **Endurgjöf og Mat:**  Fræðilegar hugtökaskrár og eftirfarandi útskýringar gefa kennaranum tækifæri til að meta nám lærlinganna og sameinun í plenum gefur þeim einnig tækifæri til að veita endurgjöf. | |