|  |  |
| --- | --- |
| **KENNARAHEIÐBEININGAR** | |
| **Heiti kennsluþáttar:**  Verklegt verkefni: Uppbygging | |
| **Þema:**  Múrsteinn  Tegundir steypuhræra  Sambland af steypuhræra og múrsteini | **Ráðlagður lengd í klukkustundum:**  4 klst |
| **Kynning:**  Þetta verkefni byggir á verkefnunum: 4. Hönnun fyrir aðskilnað og 7. Framkvæma múrvegg  Lærlingurinn byggir minni prufuvegg þar sem mismunandi samsetningar múrsteina og steypuhræra eru gerðar. Í því sambandi gefst nemandinn kostur á að öðlast nokkra reynslu af því hvernig efnin eiga að vinna í verklegu. | |
| **Undirbúningur:**   * Kennari þarf að sjá til þess að nauðsynleg efni séu pöntuð við útfærslu á valnum prófunarvegg, þar á meðal virka múr með 5 N/mm2 þrýstistyrk eins og Weber FM 5 eða álíka. * Kennari þarf að skipuleggja hvar hægt er að búa til einstaka prófveggi og þannig að þeir standist sem lengst. * • Kennari þarf að hafa stjórn á því hvernig völdum tegundum steypuhræra er blandað þannig að tryggt sé að hlutfall milli brota múrtegunda sé rétt. | |
| **Námsmarkmið:**   * Lærlingurinn getur notað mismunandi gerðir af steypuhræra í múrverk (F2) * Lærlingurinn getur lýst reynslunni af múragerð með mismunandi tegundum múrsteins (V2) * Lærlingurinn getur ákvarðað hvaða tegund af steypuhræra hentar best til múrunar (H2) * Lærlingurinn getur framkvæmt smærri smíði sem skiptist í nokkra smærri hluta (F2) * Nemandi getur valið rétta tegund af steypuhræra út frá teikningum og lýsingum (F2) * Lærlingurinn getur blandað saman völdum múrtegundum (F2) * Lærlingurinn getur lýst því hvernig völdum múrtegundum er blandað saman (V2) * Lærlingurinn getur lýst hversu mikið bindiefni er í völdum múrtegundum (V2) | |
| **Innihald og tilgangur:**  Í verkefninu vinnur nemandinn með mismunandi gerðir steypuhræra og öðlast þannig reynslu af eiginleikum valinna múrsteina við múrverk. | |
| **Tillaga að kennsluáætlun:**   * **Kynning frá kennara (10 mín)**   1: Kennari kynnir kennsluþáttinn. Sýnir dæmi og útskýrir mismunandi samsetningar múrsteins og steypuhræra sem iðnnemar verða að framkvæma.   * **Smíði mock-ups (3 klst. 25 mín)**   *Verkefnablað með leiðbeiningum um lýsingar, hugleiðingar o.fl.*  1: Lærlingurinn skipuleggur hvaða tegundir af múrsteinum og steypuhrærasamsetningum þeir munu hafa í prufuveggnum  2: Lærlingurinn byggir prufuvegg  3: Nemandi svarar spurningum í verkefninu   * **Söfnun (25 mín)**   1: Lærlingarnir mæta veikburða frá verkefni sínu.  ***Síðar, 9. Niðurbrotsverkefni er unnið*** | |
| **Aðgreining:**  Hægt er að greina á milli með því að láta iðnnemann vinna í hópum. Þetta getur gert kennsluna skilvirkari með því að hafa fleiri til að byggja upp og brjóta niður og þar með er hægt að sinna kennsluþættinum á skemmri tíma.  Hægt er að skora á faglærða iðnnema með því að gera prufuvegginn, með stauraskiptum, annars konar tengingum o.fl. | |
| **Endurgjöf og mat:**  Kennari gefur nemandanum endurgjöf í tengslum við kynningu á svörum úr verkefninu. | |