

Daugavpils Būvniecības tehnikums

Mācību priekšmets:

Ceļu būvmateriāli

Specialitāte:

Bruģētājs

Mācību stunda: Betoni. Materiāli betonam

Metodiskā izstrādne

Profesionālās izglītības pedagogs: **Arnolds Gulbis**

Daugavpils

2020

Stundas tēma – “Betoni. Materiāli betonam”

Tēma	Betoni
Apakštēma	Materiāli betonam (cements)
Mērķis	- Pārzināt vispārējo specifikāciju prasības betona materiāliem, kā arī konkrētajam bruģēto ceļu būves projektam nepieciešamo pieejamo materiālu klāstu. - Prast piemērot specifikāciju prasības izmantojamiem materiāliem, konkrēti cementam. - Prast definēt materiālu vēlamās īpašības. - Apkopot audzēkņu izpratni un zināšanas par cementu klasifikāciju un tā īpašībām.
Uzdevumi	- Attīstīt spēju analizēt mācību stundā doto informāciju, dotos jēdzienus un nosaukumus, spēt sakārtot tos loģiskā secībā pa grupām. - Padziļināt un precizēt izpratni par cementa ražošanu ar video palīdzību. - Trenēt redzes atmiņu un spēt attēliem ar cementa uzrakstītām markām dot atšifrēšanu.
Mērķauditorija (programmas nosaukums, kurss)	Grupa 0-06(c), kvalifikācija „Bruģētājs”, 2.profesionālās kvalifikācijas līmenis. Kopējais īstenošanas ilgums: 1 gads. Īstenošanas vieta: IPĪV "Daugavgrīvas cietums".
Stundas tips	Mācību vielas pasniegšana un iegūto zināšanu nostiprināšana.
Metodes un darba formas	Jauna materiāla pasniegšana – lekcija, mācību video demonstrēšana. Individuālais un arī frontālais darbs, skolotājs – izglītojamais, diskusija, analīze, grupu darbs, attēlu atšifrēšana.
Stundas paredzami rezultāti	- Zina cementu ražošanas tehnoloģiju; - Zina cementu klasifikāciju un īpašības; - Prot strādāt ar doto informāciju, salīdzina, patstāvīgi operē ar dotajiem jēdzieniem un nosaukumiem; - Prot patstāvīgi paskaidrot kā un kur var pielietot dažādus cementu veidus, izmantojot iegūtās zināšanas par cementu klasifikāciju un īpašībām; - Spēj nosaukt konkrētas markas un stiprības klases pēc dotajiem cementa specifikācijas šifru attēliem; - Izprot cementa kā betona sastāvdaļas nozīmi
Uzskaites un mācību līdzekļi	Lapiņas ar jēdzieniem un nosaukumiem, Power Point prezentācija, video – “No raktuvēm līdz cementam SIA Cemex”, audzēkņu pašvērtējuma lapa
Stundai nepieciešamās literatūras saraksts	Noviks J., “Būvdarbi III” betonēšanas darbi, SIA “VENTBETONS - V”, Rīga, 2008. Zaičenko Nikolajs, BETONA ĪPAŠĪBAS UN RAKSTURLIELUMI, Būvēlogs, 2006. Autoceļu projektēšanas pamatkurss. Metodiskais materiāls tapis projekta Līguma Nr. 2006/0246/VPD1/ESF/PIAA/06/APK/3.2.3.2./0059/0007 “Studiju programmas modernizēšana Transportbūvju studiju nozarē Rīgas Tehniskajā universitētē” ietvaros, tā izstrādi līdzfinansē Eiropas savienība. Rēzekne: SIA Latgales druka, 2007. Baltace, I. Autoceļu projektēšana skolēna darba burtnīca. Metodiskais materiāls tapis projekta Līguma Nr.

	2006/0246/VPD1/ESF/PIAA/06/APK/3.2.3.2./0059/0007 “Studiju programmas modernizēšana Transportbūvju studiju nozarē Rīgas Tehniskajā universitētē” ietvaros, tā izstrādi līdzfinansē Eiropas savienība. Daugavpils, Maketēts un drukāts AS “Itella Information”, 2012. Baltace, I. Autoceļu projektēšana skolotāja rokasgrāmata. Metodiskais materiāls tapis projekta Līguma Nr. 2006/0246/VPD1/ESF/PIAA/06/APK/3.2.3.2./0059/0007 “Studiju programmas modernizēšana Transportbūvju studiju nozarē Rīgas Tehniskajā universitētē” ietvaros, tā izstrādi līdzfinansē Eiropas savienība. Daugavpils, Maketēts un drukāts AS “Itella Information”, 2012. Segliņš V., Minerāli un ieži, 1.daļa. Rīga:SIA “Izdevniecība RaKa”, 2007. Segliņš V., Minerāli un ieži, 2.daļa. Rīga:SIA “Izdevniecība RaKa”, 2007. Осювин В.Н., Шуляков Л.В., Дубячо Д.С. Справочник по строительным материалам и изделиямю Ростов на дону: Феникс, 2006. Тюрин Н.А., Бессараб Г.А., Язов В.Н. Дорожно-строительные материалы и машины. Москва, Академия, 2009. Стаценко А.С. “Технология бетонных работ”, Издательство “ФОРУМ”, Москва 2015. http://www.majalv.lv/index.php?n=601&a=7492 http://www.ekozurnals.lv/index.php?menu=8&submenu=3&item=92 http://www.ekozurnals.lv/index.php?menu=8&submenu=3&item=92 http://www.majaplus.lv/?l=1&c=99 http://lv.wikipedia.org/wiki/Ekibastuza http://www.industryprof.lv/public/?id=18&ln=lv http://www.kbn-group.com/content.php/125-cement http://namsaimnieks.eu/betons-un-ta-klasifikacija/ http://cemex.lv/betons.aspx https://lv.wikipedia.org/wiki/Betons https://www.youtube.com/watch?v=QYqPbrj6MrU https://www.youtube.com/watch?v=m8CUAQSiVTM
--	---

Stundas gaita

Stundas posms	Aktivitāte/mācību situācija			Laiks (min)	Nepieciešamie resursi
	Skolotāja darbība	Izglītojamā darbība	Metodes/darba forma		
Stundas sākums.	Mācību mērķu un uzdevumu uzstādīšana.	Izglītojamie iepazīstas ar stundas plānu un darba secību	Skolotāja stāstījums.	1 min	Stundas konspekts
Iepriekšējā stundā apgūtās mācību vielas atcerēšanās.	Uzdod grupai jautājumus par sacietējušiem materiāliem, kāda ir to klasifikācija un veidi.	Izglītojamie nosauc tos sacietējušos materiālus, kuri viņam palika atmiņā no iepriekšējās mācību stundas.	Frontālais darbs.	3 min	
Jauna materiāla pasniegšana ar video palīdzību.	Skolotājs stāsta par cementa lomu un prasībām pie šī materiāla uz konkrētajām bruģēto ceļu būves projektiem. Rāda mācību video par cementa ražošanas mūsdienu tehnoloģiju.	Izglītojamie klausās un pieraksta savos konspektos skolotāja stāstījumu un pēc video noskatīšanās uzdod jautājumus.	Skolotāja stāstījums un video demonstrējums. Frontālais darbs.	15 min	Mācību video.
Jauna materiāla nostiprināšana ar Power Point prezentāciju s palīdzību	Skolotājs rāda Power Point prezentāciju ar attēliem un skaidro cementa klasifikācijas šifru nozīmi un tur ierakstīto informāciju	Izglītojamie skatās uz prezentācijā dotajiem attēliem, klausās skolotāja skaidrojumus, pieraksta konspektos cementa markas un to īpašības, uzdod jautājumus.	Skolotāja skaidrojums. Dialogs: skolotājs - izglītojamais	15 min	Power Point prezentācija
Vielas apkopošana	Apkopo doto tēmu un uzdod jautājumus	Atbild uz jautājumiem, pielietojos savus piemērus.	Dialogs: skolotājs - izglītojamais	3 min	
Izglītojamo darba novērtēšana. Pašvērtējums.	Uz ekrāna rāda pašvērtējuma lapu ar jautājumiem. Apkopo izglītojamo dotās atbildes.	Atbild uz jautājumiem, izsaka savu viedokli par stundu un grupas darbu.	Diskusija. Analīze.	3 min	Pašvērtējuma lapa ar jautājumiem

Stundas pašnovērtējums

Iegūtie rezultāti un atgriezeniskā saite	Dotās tēmas mācību viela ir sekmīgi apgūta mācību programmas ietvaros. Izglītojamie spēj analizēt doto informāciju. Prot praktiski pielietot iepriekšējās stundās iegūtās zināšanas. Spēj risināt loģiskos uzdevumus. Māk sastrādāties grupā, lai sasniegtu vajadzīgo mērķi.
Izmantoto metožu efektivitāte	Izvēlētās darba metodes ļāva aktivizēt izglītojamos, iesaistīt stundas aktivitātēs un sasniegt stundas mācību mērķi.
Stundas norises un izstrādāto materiālu pilnveides nepieciešamība un iespējas	Pašvērtēšanas lapu labāk atsevišķi izveidot uz liela papīra lapas un uzstādīt uzreiz stundas sākumā, nevis rādīt to uz ekrāna stundas beigās. Lapiņas ar cementa markām izdrukāt ar printera palīdzību uz dažādu krāsu papīra un uzlīmēt uz kartona, lai tas kalpotu ilgāk.
Veiktie vērojumi	Dažādu metožu, IT tehnoloģiju un uzskates materiālu pielietojums dod iespēju skolotājam palielināt izglītojamo mācību slodzi, izglītojamajiem labāk uztvert mācību vielu un padara stundu interesantāku.
Ieteikumi līdzīgu stundu veidotājiem un īstenotājiem	Saīsināt skolotāja ievadlekciju, uzreiz rādīt videomateriālu, tādējādi ietaupot laiku veltīt vielas skaidrošanai.