



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA

Eiropas Sociālais
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Projekts Nr.8.5.2.0/16/I/001

NOZARU KVALIFIKĀCIJAS SISTĒMAS PILNVEIDE PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS ATTĪSTĪBAI UN KVALITĀTES NODROŠINĀŠANAI

MODUĻU KARTE

C	Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām	Metāla izstrādājumu detaļu skicēšana un izgatavoto detaļu pārbaude	Būves informācijas modeļa izmantošana būvniecībā	Vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošana	Mīksto mēbeļu restaurācija un atjaunošana	Brošūru un periodisko materiālu labošana un iesiešana	Atbalsta formu izgatavošana šķiedru materiālu objektu saglabāšanai
B	Silikātmateriālu restaurācijas tehnika prakse	Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse					
	Akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas priekšdarbi	Akmens un citu silikātmateriālu restaurācija/konservācija	Šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošana	Šķiedru materiālu objekta restaurācija un konservācija	Restaurācijas tehnika prakse	Koka konstrukciju restaurācijas tehnika prakse	Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika prakse
	Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija	Objekta elementu atdarināšana	Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana	Koka konstrukciju restaurācija/konservācija	Metāla apstrāde restaurācijā	Metāla izstrādājumu restaurācija/konservācija	Silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas
A	Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā	Kompozīcija	Restaurācijas procesi				

Modulārās profesionālās izglītības programmas profesionālajām kvalifikācijām:

Restaurācijas tehniķis

Koka konstrukciju restaurācijas tehniķis

Metāla izstrādājumu restaurācijas tehniķis

Silikātmateriālu restaurācijas tehniķis

Šķiedru materiālu restaurācijas tehniķis



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

RESTAURĀCIJA

<<Modulārās programmas kods, ieraksta izglītības iestāde>>
(pēc izglītības klasifikācijas)



Uz sākumu

Programmas veids	<<Ieraksta izglītības iestāde>>
Iegūstamā kvalifikācija	Restaurācijas tehniķis
Profesionālās kvalifikācijas līmenis	Trešais profesionālās kvalifikācijas līmenis (atbilst ceturtajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim)
Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Pamatizglītība

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"

Inta Annuškāne

Izpildītājs:

Biedrība "Izaugsmes grupa "Uzdriksies""

Darba grupas vadītājs:

Jurijs Stetjuha

Darba grupa:

Linda Krāģe, Saiva Kuple, Ieva Baļļa, Māris Jēkabsons,
Uģis Baļļa, Kārlis Rubenis, Andrejs Vilciņš

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts:
Ivo Graudums

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts:
Ronalds Lūsis



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Restaurācijas tehnika PROGRAMMAS APRAKSTS

Programmas mērķis	Izglītības procesa rezultātā sagatavot restaurācijas tehniķi, kurš, ievērojot restaurācijas speciālista norādes, piedalās restaurācijas/konservācijas darbos.
Programmas uzdevumi	Izglītības procesa rezultātā dot iespējas apgūt šādas zināšanas, prasmes un kompetences: 1. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi. 2. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta lokālās īpatnības kultūrvēsturiskā kontekstā. 3. Saglabāt objekta kultūrvēsturiskās un dokumentālās vērtības. 4. Apzināt restaurējamā/konservējamā objekta un apkārtnē esošās situācijas vēsturisko izpēti. 5. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta fotofiksāciju. 6. Uzmērīt restaurējamo/konservējamo objektu. 7. Piedalīties restaurējamajā/konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā. 8. Iepazīties ar restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu. 9. Piedalīties restaurācijas/konservācijas darba uzdevuma metožu izvēlē. 10. Iekārtot restaurācijas/konservācijas darba vietu. 11. Sagatavot restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus. 12. Uzturēt darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas. 13. Marķēt restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam. 14. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu demontāžā atbilstoši darba uzdevumam. 15. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta saudzīgu tīrīšanu. 16. Lietot vēsturiskās un tradicionālās tehnoloģijas restaurācijas programmas īstenošanā. 17. Piedalīties objektu restaurācijas/konservācijas procesā kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā. 18. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu montāžas darbos. 19. Apkopot informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju. 20. Aprakstīt restaurācijas/konservācijas procesu restauratora darba dienasgrāmatā. 21. Veikt katra restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksāciju.



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

	22. Veikt darba procesa apkopojumu restaurācijas pasē. 23. Lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz vienā svešvalodā. 24. Ievērot darba aizsardzības noteikumus un darba tiesisko attiecību normas. 25. Lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas atbilstoši iekļautajiem uzdevumiem. 26. Sadarboties ar pasūtītājiem un kolēģiem, ievērojot vispārējās un profesionālās ētikas principus. 27. Lietot matemātikas pamatprincipus profesionālajā darbībā. 28. Ievērot vides aizsardzības prasības, strādājot ar ķīmisko vielu sastāviem. 29. Lietot ergonomiskus darba paņēmienus un atbilstošu inventāru. 30. Ievērot kultūras vērtību saglabāšanas pamatprincipus, veicot profesionālos pienākumus. 31. Veikt darba uzdevumus atbilstoši uzņēmējdarbības principiem. 32. Pilnveidot profesionālo kvalifikāciju.
Programmas apguves kvalitātes novērtēšana	Izglītojamie, kuri apguvuši modulārajā programmā profesionālās kvalifikācijas "Restaurācijas tehniķis" ieguvei paredzētos A, B un C daļas moduļus un ieguvuši nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču vērtējumu, kārto valsts noslēguma pārbaudījumu.
Tālākās izglītības iespējas	Izglītojamajiem, apgūstot papildu moduļus atbilstoši Mākslas nozares dizaina un radošo industriju sektora moduļu kartei, iespējams iegūt citu profesionālo kvalifikāciju vai papildu kompetences.

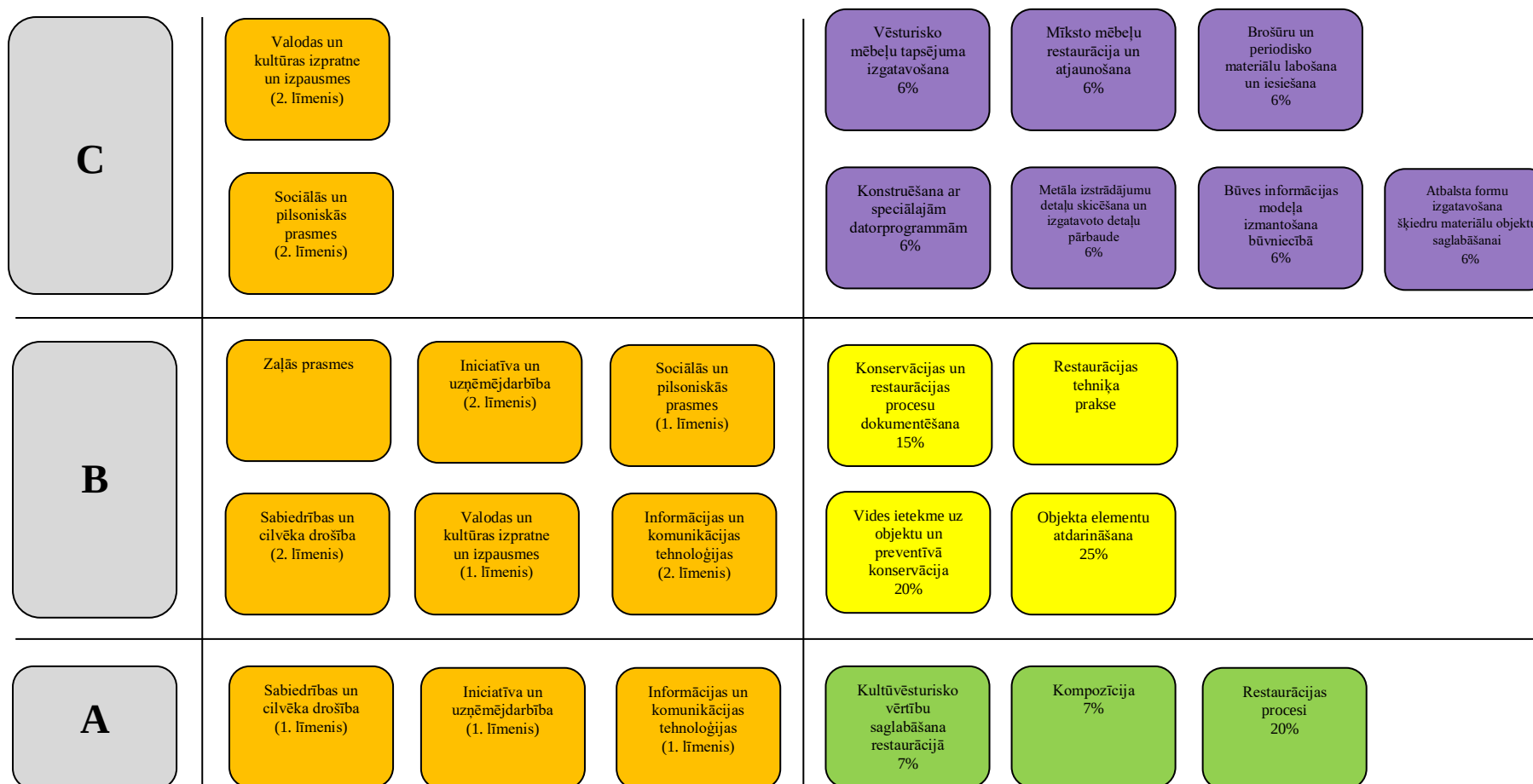


IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Restaurācijas tehniķa MODUĻU KARTE





I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Restaurācijas tehnika

PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	3D printeris	1 uz grupu
1.2.	Adatu tipa mitruma mērītājs (kokam)	1 katram izglītojamajam
1.3.	Āmurs, 200 g	1 katram izglītojamajam
1.4.	Apaļuma mērs	1 uz grupu
1.5.	Apgaismojuma mērierīces (luksmetri)	1 katram izglītojamajam
1.6.	Aprīkota fotolaboratorija	1 uz grupu
1.7.	Ārējās zibspuldzes	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.8.	Auduma gludināšanas stacija	1 uz grupu
1.9.	Auduma un tapsēšanas materiālu piegriešanas galds	1 uz 10 izglītojamajiem
1.10.	Augstumā regulējams darbagalds	1 katram izglītojamajam
1.11.	Bīdmērs ar mērapjomu 0–125 un nolasīšanas vērtību 0,1	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.12.	Būvmateriālu mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.13.	Darba galds un krēsls	1 katram izglītojamajam
1.14.	Darba instrumentu komplekts (plakanknaibles, īleni, āmuri, urbji, kalti u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.15.	Dekoratīvo pogu valcēšanas, apvilksanas ierīce	1 uz grupu
1.16.	Destilējamā ūdens izgatavošanas ierīce	2 uz grupu
1.17.	Detaļu ģeometrisko parametru mērītājs	1 uz grupu
1.18.	Dornītis	1 katram izglītojamajam
1.19.	Drēbnieka šķēres	1 katram izglītojamajam
1.20.	Dubultspice, 30 cm (abi gali asi, vienā galā vieta, kur ievērt diegu)	1 katram izglītojamajam
1.21.	Ekrāns	1 uz grupu
1.22.	Elektriskais nazis auduma griešanai	1 uz grupu
1.23.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes, statīvs, apgaismojums)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.24.	Gaisa mobilie nosūcēji ar ķīmiskajiem putekļu filtriem	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.25.	Gaisa temperatūras un mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.26.	Gaismas galds	1 uz grupu
1.27.	Garais āmurs	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.28.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 0–25	1 uz 5 izglītojamajiem
1.29.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 25–50	1 uz 5 izglītojamajiem
1.30.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 50–75	1 uz 10 izglītojamajiem
1.31.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 75–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.32.	Grafiskās planšetes darbu vizualizēšanai	1 katram izglītojamajam
1.33.	Īlens, forceris	1 katram izglītojamajam
1.34.	Indikatora dziļuma mērītājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.35.	Indikatora nostiprināšanas turētājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.36.	Karstās līmes pistole	1 uz 2 izglītojamajiem
1.37.	Ķīmisko vielu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.38.	Ķīmisko vielu uzglabāšanas skapji ar ventilācijas sistēmu	3 uz grupu
1.39.	Koka āmurs	1 katram izglītojamajam
1.40.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiāli – dažādu kokmateriālu sugas (priede, bērzs, ozols u.c.), akmens materiāli (dolomīts, granīts u.c.), māls, ģipsis, metāla materiāli (dzelzs, bronza, varš u.c.), šķiedru materiāli (papīrs, kartons, dažādas tekstilijas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.41.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu apstrādes instrumenti (t.sk. vēsturiskie paraugi), iekārtas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.42.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru virsmu pārklājumu materiāli – krāsas, lakas, beices utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.43.	Kompresors ar ātrajām pieslēguma vietām	1 uz grupu
1.44.	Krīts, zīmulis, permanentais marķieris (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.45.	Ledusskapis	1 uz grupu
1.46.	Leņķis	1 katram izglītojamajam
1.47.	Liektās adatas, trīs diametri (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.48.	Līmes izsmidzināšanas pistole	1 uz grupu
1.49.	Līmspiles (komplekts, trīs dažādas)	1 katram izglītojamajam
1.50.	Lineāli, dažāda izmēra, 3 gab.	1 katram izglītojamajam
1.51.	Lineāls (140 cm, auduma piegriešanai)	1 katram izglītojamajam
1.52.	Lockauliņš	1 katram izglītojamajam
1.53.	Materiālu disperso daļu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.54.	Mēbeļu skavu pistoles, pneimatiskās vai elektriskās	1 katram izglītojamajam
1.55.	Mehāniskā prese	1 uz grupu
1.56.	Mehāniskie darbāgaldi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.57.	Mērierīces (lineāls, mērlente, bīdmērs u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.58.	Mērīšanas galva ar statīvu un turētāju	1 uz 10 izglītojamajiem
1.59.	Metāla āmuri, 200 g un 400 g	1 katram izglītojamajam
1.60.	Multifunkcionālais printeris, kopētājs (A4 un A3 formātam)	1 uz grupu



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.61.	Multimediju projektors un ekrāns	1 uz grupu
1.62.	Naglu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.63.	Naglu stangas, knaibles	1 katram izglītojamajam
1.64.	Naglu, skavu izvilkšanas instruments	1 katram izglītojamajam
1.65.	Objektīvi (fiksētais, platleņķa, tālummaiņas, makroobjektīvs)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.66.	Overloks	1 uz 5 izglītojamajiem
1.67.	Papīra giljotīnas un griezēji	1 uz grupu
1.68.	Piegriežamais galds (vismaz 155 × 200 cm)	1 katram izglītojamajam
1.69.	Plakanknaibles	1 katram izglītojamajam
1.70.	Plakanparalēlie garuma galamērķi (komplekts)	1 uz 2 izglītojamajiem
1.71.	Pulksteņa tipa indikators, 10–18	1 uz 10 izglītojamajiem
1.72.	Pulksteņa tipa indikators, 18–50	1 uz 10 izglītojamajiem
1.73.	Pulksteņa tipa indikators, 50–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.74.	Pulksteņa tipa indikators ar elektronisko ciparu indikāciju (digitālais)	1 uz 10 izglītojamajiem
1.75.	Pulksteņa tipa indikators ar sviru – zobratu pārvadu	1 uz 10 izglītojamajiem
1.76.	Saspiestā gaisa kompresors un saspiestā gaisa pārvadišanas sistēma ar pievadišanu katrai darba vietai	1 uz grupu
1.77.	Skavu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.78.	Skavu pistole	1 katram izglītojamajam
1.79.	Šķēres	1 katram izglītojamajam
1.80.	Skrūvgrieži (dažādi), 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.81.	Španeris (instruments, ar kura palīdzību nostiept siksnas)	1 katram izglītojamajam
1.82.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar atbilstošām speciālajām lietojumprogrammām (rastra grafikas, vektorgrafikas u.c.) un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.83.	Stangas	1 katram izglītojamajam
1.84.	Statīvs ar statīva "galvu"	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.85.	Štekeri (komplekts, lielas adatas auduma saspraušanai)	1 katram izglītojamajam
1.86.	Stelles	1 uz grupu
1.87.	Šujmašīna mēbeļu audumiem	1 uz grupu
1.88.	Šujmašīnas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.89.	Sviru skava	1 uz 5 izglītojamajiem
1.90.	Taisnā adata, 15 cm gara	1 katram izglītojamajam
1.91.	Taisnvīles šujmašīna	1 uz 5 izglītojamajiem
1.92.	Tapešu nazis	1 katram izglītojamajam
1.93.	Tapsēšanas adatu komplekts, 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.94.	Tapsētāja cimd	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.95.	Tvaika stacija	1 uz 10 izglītojamajiem
1.96.	Urbjmašīna	1 uz 2 izglītojamajiem
1.97.	UV lampas	2 uz grupu
1.98.	Vertikālais optimetrs	1 uz grupu
1.99.	Virsmas raupjuma etaloni (komplekts)	2 uz 10 izglītojamajiem
1.100.	Virsmas raupjuma kontaktu mēraparāts	1 uz grupu
1.101.	Skalpeļi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.102.	Aušanai nepieciešamās iekārtas (darbagaldi, vērjamais ratiņš u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.103.	Rokdarbiem nepieciešamais aprīkojums (adāmadatas, šujamās adatas, audumi u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.104.	Veļas mašīna	1 uz grupu
1.105.	Elektriskā plīts	1 uz grupu
1.106.	Saldētava (līdz -45° pēc Celsija)	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	A4 formāta skiču bloks	1 katram izglītojamajam
2.2.	Ādas imitācijas materiāli, dažādi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.3.	Ārējais cietais disks	1 katram izglītojamajam
2.4.	Atstarotāji, dažādu izmēru (sudraba, zelta, melnais, baltais)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.5.	Audums (m ²)	2 katram izglītojamajam
2.6.	Aukla malu šūšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.7.	Citi materiāli, līmes, putas utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.8.	Dabīgās ādas materiāls, dažādi veidi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.9.	Darba palīgmateriāli (filtrpapīrs, vate, otas, špakteļlāpstas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.10.	Dažādi detaļas paraugi apaļuma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.11.	Dažādi detaļas paraugi negluduma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.12.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu griezumam veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.13.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu skatu veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.14.	Dažādi detaļas paraugi robežnoviržu kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.15.	Dažādi laboratorijas trauki (kolbas, vārglāzes, cilindri, pietas, lāpstiņas u.c.) un šķīdinātāji	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.16.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.17.	Dekoratīvais mēbeļu audums	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.18.	Dekoratīvās mēbeļu naglas un naglu lentes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.19.	Dekoratīvo pogu sagataves, dažādi izmēri	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.20.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, maskas ar gāzu/tvaiku filtriem un sīkdaļu filtriem, aizsargbrilles u.c.)	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.21.	Jūraszāles šķiedra	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.22.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.23.	Ķīmiskās vielas, šķīdumi – skābes, sārmī, virsmaktīvās vietas, etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.24.	Koka plātņveida materiāls sēdītēm	1 katram izglītojamajam
2.25.	Kokosa šķiedras materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.26.	Kokvilnas audums, oderdrēbe	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.27.	Krāsu kasetņu komplekti printeru uzpildei	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.28.	Līme	1 katram izglītojamajam
2.29.	Līme tekstilmateriālu fiksācijai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.30.	Līmplēve, melna un krāsaina	1 katram izglītojamajam
2.31.	Maisauduma materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.32.	Mēbeļu skavas un naglas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.33.	Metāla atsperes (dažādu izmēru)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.34.	Palīgmateriāli – skavas, vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.35.	Papīrs fotogrāfiju drukāšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.36.	Papīrs, kartons, iesienamais materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.37.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.38.	Auduma lentes, dažāda platuma, cm	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.39.	Porolona materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.40.	PVA līme (L)	1 uz grupu
2.41.	Rokas darba instrumenti – zīmuļi (F, HB, H), dzēšgumija, rapidogrāfi (0,5; 0,8), lineāls, cirkulis, īlens, dažādas otiņas, laužamais nazītis, penālis, flomāsteri	1 katram izglītojamajam
2.42.	Rullītis un vannīņa krāsošanas darbiem	1 katram izglītojamajam
2.43.	Sintepona materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.44.	Šķiedru materiāli (neausti un austi audumi, trikotāža, dažāda veida papīra materiāli, t.sk. bezskābes papīrs un kartons utt.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.45.	Aukla atspere siešanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.46.	Šūšanas piederumi (adatas, diegi, šķēres utt.)	1 katram izglītojamajam
2.47.	Tuša, krāsu komplekts, ūdens trauciņš	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.48.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprikojums, līdzekļi, materiāli u.c.)	2 uz grupu
2.49.	Vatelīna materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.50.	Zibatmiņa	1 uz grupu
2.51.	Trauki šķiedru un audumu krāsošanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.52.	Sintētiskās un dabīgās tekstiliju krāsas	Atbilstoši programmas īstenošanai





Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

RESTAURĀCIJA

<<Modulārās programmas kods, ieraksta izglītības iestāde>>
(pēc izglītības klasifikācijas)



Uz sākumu

Programmas veids	<<Ieraksta izglītības iestāde>>
Iegūstamā kvalifikācija	Koka konstrukciju restaurācijas tehniķis
Profesionālās kvalifikācijas līmenis	Trešais profesionālās kvalifikācijas līmenis (atbilst ceturtajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim)
Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Pamatizglītība

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"

Inta Annuškāne

Izpildītājs:

Biedrība "Izaugsmes grupa "Uzdriksies""

Darba grupas vadītājs:

Jurijs Stetjuha

Darba grupa:

Linda Krāģe, Saiva Kuple, Ieva Baļļa, Māris Jēkabsons,
Uģis Baļļa, Kārlis Rubenis, Andrejs Vilciņš

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts:
Guntis Vecvagars

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts:
Aigars Pilenieks



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Koka konstrukciju restaurācijas tehnika PROGRAMMAS APRAKSTS

Programmas mērķis	Izglītības procesa rezultātā sagatavot koka konstrukciju restaurācijas tehniķi, kurš, ievērojot restaurācijas speciālista norādes, piedalās koka konstrukciju restaurācijas/konservācijas darbos.
Programmas uzdevumi	Izglītības procesa rezultātā dot iespējas apgūt šādas zināšanas, prasmes un kompetences: 1. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi. 2. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta lokālās īpatnības kultūrvēsturiskā kontekstā. 3. Saglabāt objekta kultūrvēsturiskās un dokumentālās vērtības. 4. Apzināt restaurējamā/konservējamā objekta un apkārtējās situācijas vēsturisko izpēti. 5. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta fotofiksāciju. 6. Uzmērīt restaurējamo/konservējamo objektu. 7. Piedalīties restaurējamajā/konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā. 8. Iepazīties ar restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu. 9. Piedalīties restaurācijas/konservācijas darba uzdevuma metožu izvēlē. 10. Iekārtot restaurācijas/konservācijas darba vietu. 11. Sagatavot restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus. 12. Uzturēt darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas. 13. Marķēt restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam. 14. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu demontāžā atbilstoši darba uzdevumam. 15. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta saudzīgu tīrīšanu. 16. Lietot vēsturiskās un tradicionālās tehnoloģijas restaurācijas programmas īstenošanā. 17. Piedalīties objektu restaurācijas/konservācijas procesā kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā. 18. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu montāžas darbos. 19. Apkopot informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju. 20. Aprakstīt restaurācijas/konservācijas procesus restauratora darba dienasgrāmatā.



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

	21. Veikt katra restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksāciju. 22. Veikt darba procesa apkopojumu restaurācijas pasē. 23. Izvērtēt restaurācijas darba uzdevumu atbilstoši koka konstrukciju restaurācijas/konservācijas programmai. 24. Sagatavot instrumentus un darbmašīnas konkrētā restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai. 25. Sagatavot koka konstrukciju restaurācijai/konservācijai. 26. Piedalīties bojāto būvkonstrukciju koka detaļu restaurācijas/konservācijas procesā. 27. Atjaunot koka konstrukciju savienojumus. 28. Sagatavot koka konstrukciju apdares slāņu uzklāšanai. 29. Uzklāt apdares slāņus koka konstrukcijai, izmantojot tradicionālās tehnoloģijas. 30. Iestrādāt no koksnes atvasinātos materiālus un citus materiālus. 31. Lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz vienā svešvalodā. 32. Ievērot darba aizsardzības noteikumus un darba tiesisko attiecību normas. 33. Lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas atbilstoši iekļautajiem uzdevumiem. 34. Sadarboties ar pasūtītājiem un kolēģiem, ievērojot vispārējās un profesionālās ētikas principus. 35. Lietot matemātikas pamatprincipus profesionālajā darbībā. 36. Ievērot vides aizsardzības prasības, strādājot ar ķīmisko vielu sastāviem. 37. Lietot ergonomiskus darba paņēmienus un atbilstošu inventāru. 38. Ievērot kultūras vērtību saglabāšanas pamatprincipus, veicot profesionālos pienākumus. 39. Veikt darba uzdevumus atbilstoši uzņēmējdarbības principiem. 40. Pilnveidot profesionālo kvalifikāciju.
Programmas apguves kvalitātes novērtēšana	Izglītojamie, kuri apguvuši modulārajā programmā profesionālās kvalifikācijas "Koka konstrukciju restaurācijas tehniks" ieguvei paredzētos A, B un C daļas modulus un ieguvuši nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču vērtējumu, kārto valsts noslēguma pārbaudījumu.
Tālākās izglītības iespējas	Izglītojamajiem, apgūstot papildu modulus atbilstoši Mākslas nozares dizaina un radošo industriju sektora moduļu kartei, iespējams iegūt citu profesionālo kvalifikāciju vai papildu kompetences.



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Koka konstrukciju restaurācijas tehnika
MODUĻU KARTE

C	Valodas un kultūras izpratne un izpausmes (2. līmenis)			Miksto mēbeļu restaurācija un atjaunošana 5%		
	Sociālās un pilsoniskās prasmes (2. līmenis)			Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām 5%	Vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošana 5%	
B	Zaļās prasmes	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (2. līmenis)	Sociālās un pilsoniskās prasmes (1. līmenis)	Koka konstrukciju restaurācija/konservācija 16%	Koka konstrukciju restaurācijas tehnika prakse	
	Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmenis)	Valodas un kultūras izpratne un izpausmes (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (2. līmenis)	Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija 17%	Objekta elementu atdarināšana 21%	Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana 12%
A	Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (1. līmenis)	Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā 6%	Kompozīcija 6%	Restaurācijas procesi 17%



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Koka konstrukciju restaurācijas tehnika
PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	3D printeris	1 uz grupu
1.2.	Adatu tipa mitruma mērītājs (kokam)	1 katram izglītojamajam
1.3.	Āmurs, 200 g	1 katram izglītojamajam
1.4.	Apaļuma mērs	1 uz grupu
1.5.	Apgaismojuma mērierīces (luksmetri)	1 katram izglītojamajam
1.6.	Aprīkota fotolaboratorija	1 uz grupu
1.7.	Ārējās zibspuldzes	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.8.	Auduma gludināšanas stacija	1 uz grupu
1.9.	Auduma un tapsēšanas materiālu piegriešanas galds	1 uz 10 izglītojamajiem
1.10.	Augstumā regulējams darbagalds	1 katram izglītojamajam
1.11.	Bīdmērs ar mērapjomu 0–125 un nolasīšanas vērtību 0,1	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.12.	Būvmateriālu mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.13.	Darba galds un krēsls	1 katram izglītojamajam
1.14.	Darba instrumentu komplekts (plakanknaibles, īleni, āmuri, urbji, kalti u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.15.	Dekoratīvo pogu valcēšanas, apvilkšanas ierīce	1 uz grupu
1.16.	Destilējamā ūdens izgatavošanas ierīce	2 uz grupu
1.17.	Detāļu ģeometrisku parametru mērītājs	1 uz grupu
1.18.	Dornītis	1 katram izglītojamajam
1.19.	Drēbnieka šķēres	1 katram izglītojamajam
1.20.	Dubultspice, 30 cm (abi gali asi, vienā galā vieta, kur ievērt diegu)	1 katram izglītojamajam
1.21.	Ekrāns	1 uz grupu
1.22.	Elektriskais nazis auduma griešanai	1 uz grupu
1.23.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes, statīvs, apgaismojums)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.24.	Gaisa mobilie nosūcēji ar ķīmiskajiem putekļu filtriem	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.25.	Gaisa temperatūras un mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.26.	Gaisma galds	1 uz grupu
1.27.	Garais āmurs	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.28.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 0–25	1 uz 5 izglītojamajiem
1.29.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 25–50	1 uz 5 izglītojamajiem
1.30.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 50–75	1 uz 10 izglītojamajiem
1.31.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 75–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.32.	Grafiskās planšetes darbu vizualizēšanai	1 katram izglītojamajam
1.33.	Īlens, forceris	1 katram izglītojamajam
1.34.	Indikatora dziļuma mērītājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.35.	Indikatora nostiprināšanas turētājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.36.	Karstās līmes pistole	1 uz 2 izglītojamajiem
1.37.	Ķīmisko vielu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.38.	Ķīmisko vielu uzglabāšanas skapji ar ventilācijas sistēmu	3 uz grupu
1.39.	Koka āmurs	1 katram izglītojamajam
1.40.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiāli – dažādu kokmateriālu sugas (priede, bērzs, ozols u.c.), akmens materiāli (dolomīts, granīts u.c.), māls, ģipsis, metāla materiāli (dzelzs, bronza, varš u.c.), šķiedru materiāli (papīrs, kartons, dažādas tekstilijas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.41.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu apstrādes instrumenti (tai skaitā vēsturiskie paraugi), iekārtas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.42.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru virsmu pārklājumu materiāli – krāsas, lakas, beices utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.43.	Kompresors ar ātrajām pieslēguma vietām	1 uz grupu
1.44.	Krīts, zīmulis, permanentais marķieris (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.45.	Ledusskapis	1 uz grupu
1.46.	Leņķis	1 katram izglītojamajam
1.47.	Liektās adatas, 3 diametri (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.48.	Līmes izsmidzināšanas pistole	1 uz grupu
1.49.	Līmspiles (komplekts, trīs dažādas)	1 katram izglītojamajam
1.50.	Lineāli, dažāda izmēra, 3 gab.	1 katram izglītojamajam
1.51.	Lineāls (140 cm, auduma piegriešanai)	1 katram izglītojamajam
1.52.	Lockauliņš	1 katram izglītojamajam
1.53.	Materiālu disperso daļu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.54.	Mēbeļu skavu pistoles, pneimatiskās vai elektriskās	1 katram izglītojamajam
1.55.	Mehāniskā prese	1 uz grupu
1.56.	Mehāniskie darbagaldi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.57.	Mērierīces (lineāls, mērlente, bīdmērs u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.58.	Mērīšanas galva ar statīvu un turētāju	1 uz 10 izglītojamajiem
1.59.	Metāla āmuri, 200 g un 400 g	1 katram izglītojamajam
1.60.	Multifunkcionālais printeris, kopētājs (A4 un A3 formātam)	1 uz grupu
1.61.	Multimediju projektors un ekrāns	1 uz grupu



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.62.	Naglu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.63.	Naglu stangas, knaibles	1 katram izglītojamajam
1.64.	Naglu, skavu izvilkšanas instruments	1 katram izglītojamajam
1.65.	Objektīvi (fiksētais, platleņķa, tālummāiņas, makroobjektīvs)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.66.	Overloks	1 uz 5 izglītojamajiem
1.67.	Papīra giljotīnas un griezēji	1 uz grupu
1.68.	Piegriežamais galds (vismaz 155 × 200 cm)	1 katram izglītojamajam
1.69.	Plakanknaibles	1 katram izglītojamajam
1.70.	Plakanparalēlie garuma galamērķi (komplekts)	1 uz 2 izglītojamajiem
1.71.	Pulksteņa tipa indikators, 10–18	1 uz 10 izglītojamajiem
1.72.	Pulksteņa tipa indikators, 18–50	1 uz 10 izglītojamajiem
1.73.	Pulksteņa tipa indikators, 50–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.74.	Pulksteņa tipa indikators ar elektronisko ciparu indikāciju (digitālais)	1 uz 10 izglītojamajiem
1.75.	Pulksteņa tipa indikators ar sviru – zobratu pārvadu	1 uz 10 izglītojamajiem
1.76.	Saspiestā gaisa kompresors un saspiestā gaisa pārvadīšanas sistēma ar pievadīšanu katrai darba vietai	1 uz grupu
1.77.	Skavu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.78.	Skavu pistole	1 katram izglītojamajam
1.79.	Šķēres	1 katram izglītojamajam
1.80.	Skrūvgrieži (dažādi), 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.81.	Španeris (instruments, ar kura palīdzību nostiept siksnas)	1 katram izglītojamajam
1.82.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar speciālajām lietojumprogrammām (rastra grafikas, vektorgrafikas u.c.) un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.83.	Stangas	1 katram izglītojamajam
1.84.	Statīvs ar statīva "galvu"	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.85.	Štekeri (komplekts, lielas adatas auduma saspraušanai)	1 katram izglītojamajam
1.86.	Stelles	1 uz grupu
1.87.	Šujmašīna mēbeļu audumiem	1 uz grupu
1.88.	Šujmašīnas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.89.	Svira skava	1 uz 5 izglītojamajiem
1.90.	Taisnā adata, 15 cm gara	1 katram izglītojamajam
1.91.	Taisnvīles šujmašīna	1 uz 5 izglītojamajiem
1.92.	Tapešu nazis	1 katram izglītojamajam
1.93.	Tapsēšanas adatu komplekts, 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.94.	Tapsētāja cimds	1 katram izglītojamajam
1.95.	Tvaika stacija	1 uz 10 izglītojamajiem
1.96.	Urbjmašīna	1 uz 2 izglītojamajiem



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.97.	UV lampas	2 uz grupu
1.98.	Vertikālais optimetrs	1 uz grupu
1.99.	Virsmas raupjuma etaloni (komplekts)	2 uz 10 izglītojamajiem
1.100.	Virsmas raupjuma kontaktu mēraparāts	1 uz grupu
1.101.	Trīs āmuri, dažāda izmēra, mazākais stiklošanas darbiem	3 uz grupu
1.102.	Biezumapstrādes garenfrēzmašīna	2 uz grupu
1.103.	Būvgaldniecības kaltu komplekts (6 mm; 12 mm; 18 mm; 25 mm; 35 mm; 45 mm; 65 mm)	7 uz grupu
1.104.	Celtniecības fēns	1 uz grupu
1.105.	Cīklu komplekts, 4 gab.	1 uz grupu
1.106.	Cirkulis	1 uz grupu
1.107.	Dažāda platuma zāģa lentes	1 uz grupu
1.108.	Ēvele	1 uz grupu
1.109.	Ēvelsols	1 uz grupu
1.110.	Figūrzāģis	1 uz grupu
1.111.	Formatēšanas zāģis	3 uz grupu
1.112.	Galakoksnes ēvele	1 uz grupu
1.113.	Garenēvele	1 uz grupu
1.114.	Griežņu komplekts, taisnās kāta frēzes, kāta frēzes ar pozitīvu rādiusu un negatīvu rādiusu, dažādiem diametriem, 8–25 mm	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.115.	Gropēvele	1 uz grupu
1.116.	Horizontālais urbšanas darbgalds	1 uz grupu
1.117.	Infrasarkano staru lampa krāsas tīrīšanai	1 uz grupu
1.118.	Knaibles ar apaļiem galiem	1 uz grupu
1.119.	Knaibles ar smailiem galiem	1 uz grupu
1.120.	Konsoles zāģis	1 uz grupu
1.121.	Laužņi, trīs izmēri, abpusējie, ar vienu lēzenu galu, 150 mm; 250 mm; 600 mm	3 uz grupu
1.122.	Leņķa slīpmašīna	1 uz grupu
1.123.	Lentes slīpmašīna	1 uz grupu
1.124.	Lentzāģis	3 uz grupu
1.125.	Līmeņrādis	1 uz grupu
1.126.	Līmspīles, 1200 mm	6 uz grupu
1.127.	Līmspīles, 2000 mm	2 uz grupu
1.128.	Līmspīles, 300 mm	8 uz grupu
1.129.	Līmspīles, 600 mm	6 uz grupu
1.130.	Logu ķitējamaiss nazis	1 uz grupu
1.131.	Maināmais leņķmērs	1 uz grupu
1.132.	Metāla kracējamās sukas ar metāla sariem, ar misiņa sariem	3 uz grupu



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.133.	Metāla lineāls, 500 mm	1 uz grupu
1.134.	Metāla vīļu komplekts	1 uz grupu
1.135.	Multiinstrumenti	1 uz grupu
1.136.	Nazis ar maināmiem asmeņiem, asmeņu komplekts	1 uz grupu
1.137.	Nažu iestatīšanas šablons	5 uz grupu
1.138.	Nažu komplekts (biezumapstrādei un taisnošanai)	4 uz grupu
1.139.	Orbitālā vai ekscentra slīpmašīna	1 uz grupu
1.140.	Otas eļļas krāsām, 25 –70 mm	4 uz grupu
1.141.	Otas lakas uzklāšanai, dažāda platuma, 15 mm 100 mm	6 uz grupu
1.142.	Profilnažu komplekts	1 uz grupu
1.143.	Punktsitis	1 uz grupu
1.144.	Pusapaļo kalnu komplekts (16 mm; 20 mm; 25 mm)	3 uz grupu
1.145.	Putekļu sūcējs	1 uz grupu
1.146.	Rokas ripzāģmašīna	1 uz grupu
1.147.	Rokas skrūvgrieži ar taisno šlīci un ar maināmiem uzgaļiem, 24 uzgaļu komplekts	4 uz grupu
1.148.	Rokas virsfrēze	1 uz grupu
1.149.	Rokas zāģu komplekts šķērszāģēšanai, ar smalkiem zobiem, ar cieta muguru, ar universāliem zobiem, universālais zāģis ar cietsakausējuma zobiem	4 uz grupu
1.150.	Saliktā frēze	1 uz grupu
1.151.	Skaidu nosūcējs	1 uz grupu
1.152.	Šķērszāģis	1 uz grupu
1.153.	Skrāpji un lāpstīņa krāsas tīrīšanai, kāts ar maināmiem asmeņiem	3 uz grupu
1.154.	Smirģelis kalnu un urbju asināšanai	1 uz grupu
1.155.	Stikla grieznis ar eļļošanas funkciju	1 uz grupu
1.156.	Stūrenis	1 uz grupu
1.157.	Svītrevilcis	1 uz grupu
1.158.	Taisnošanas garenfrēzmašīna	1 uz grupu
1.159.	Tepes lāpstīņu komplekts, 25–70 mm	4 uz grupu
1.160.	Urbju komplekts urbšanai šķiedru virzienā un šķērsām šķiedrām (komplekts)	1 uz grupu
1.161.	Vertikālais urbšanas darbgalds	1 uz grupu
1.162.	Viengabala frēze (ar taisniem un profilētiem griežņiem)	1 uz grupu
1.163.	Zāģripas masīvkokam	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	A4 formāta skiču bloks	1 katram izglītojamajam
2.2.	Ādas imitācijas materiāli, dažādi	Atbilstoši programmas īstenošanai



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.3.	Ārējais cietais disks	1 katram izglītojamajam
2.4.	Atstarotāji, dažādu izmēru (sudraba, zelta, melnais, baltais)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.5.	Audums (m ²)	2 katram izglītojamajam
2.6.	Aukla malu šūšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.7.	Citi materiāli, līmes, putas utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.8.	Dabīgās ādas materiāls, dažādi veidi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.9.	Darba palīgmateriāli (filtrpapīrs, vate, otas, spaktelļāpstašas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.10.	Dažādi detaļas paraugi apaļuma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.11.	Dažādi detaļas paraugi negluduma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.12.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu griezumam veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.13.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu skatu veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.14.	Dažādi detaļas paraugi robežnoviržu kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.15.	Dažādi laboratorijas trauki (kolbas, vārglāzes, cilindri, pietas, lāpstiņas u.c.) un šķīdinātāji	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.16.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.17.	Dekoratīvais mēbeļu audums	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.18.	Dekoratīvās mēbeļu naglas un naglu lentes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.19.	Dekoratīvo pogu sagataves, dažādi izmēri	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.20.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori, ķīmiskās maskas u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.21.	Jūraszāles šķiedra	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.22.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.23.	Ķīmiskās vielas, šķīdumi – skābes, sārmī, virsmaktīvās vietas, etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.24.	Koka plānveida materiāls sēdītēm	1 katram izglītojamajam
2.25.	Kokosa šķiedras materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.26.	Kokvilnas audums, oderdrēbe	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.27.	Krāsas kasetņu komplekti printeru uzpildei	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.28.	Līme	1 katram izglītojamajam
2.29.	Līme tekstilmateriālu fiksācijai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.30.	Līmplēve, melna un krāsaina	1 katram izglītojamajam
2.31.	Maisauduma materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.32.	Mēbeļu skavas un naglas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.33.	Metāla atsperes (dažādu izmēru)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.34.	Palīgmateriāli – skavas, vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.35.	Papīrs fotogrāfiju drukāšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.36.	Papīrs, kartons, iesienamais materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.37.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.38.	Platas auduma lentes, dažāda platuma, cm	Atbilstoši programmas īstenošanai



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»



Uz sākumu

2.39.	Porolona materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.40.	PVA līme (L)	1 uz grupu
2.41.	Rokas darba instrumenti – zīmuļi (F, HB, H), dzēšgumija, rapidogrāfi (0,5; 0,8), lineāls, cirkulis, īlens, dažādas otiņas, laužamais nazītis, penālis, flomāsteri	1 katram izglītojamajam
2.42.	Rullītis un vannīņa krāsošanas darbiem	1 katram izglītojamajam
2.43.	Sintepona materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.44.	Šķiedru materiāli (neausti un austi audumi, trikotāža, dažāda veida papīra materiāli, tai sk. bezskābes papīrs un kartons utt.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.45.	Aukla atspēru siešanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.46.	Šūšanas piederumi (adatas, diegi, šķēres utt.)	1 katram izglītojamajam
2.47.	Tuša, krāsu komplekts, ūdens trauciņš	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.48.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprīkojums, līdzekļi, materiāli u.c.)	2 uz grupu
2.49.	Vatelīna materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.50.	Zibatmiņa	1 uz grupu
2.51.	Atgūtas koka būvdetaļas – logi, durvis	4 uz grupu
2.52.	Atgūts kokmateriāls (vēsturisks materiāls, kas iegūts no nojauktām koka ēkām)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.53.	Bišu vasks	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.54.	Dažāda izmēra naglas, 10–200 mm	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.55.	Destilēts ūdens	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.56.	Fungicīdi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.57.	Galodas kalnu asināšanai, Nr. 400–Nr. 3000	3 uz grupu
2.58.	Insekticīdi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.59.	Kaulu līme	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.60.	Koka skrūves, dažāda izmēra, skrūves ar taisno šlīci	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.61.	Kokmateriāls, egle	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.62.	Kokmateriāls, priede	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.63.	Kokmateriāls, ozols	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.64.	Lakas (šellaka; dabīgos sveķus saturoša eļļas laka u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.65.	Lineļļa	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.66.	Lineļļas ķīte	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.67.	Lineļļas krāsa	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.68.	Metālkalumi, kāšu viras, eņģes, durvju, logu vēsturiskā furnitūra	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.69.	Smilšpapīrs ar dažādu grauda izmēru Nr. 80; 100; 120; 240; 320	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.70.	Stikli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.71.	Tehniskais spirts	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.72.	Terpentīns	Atbilstoši programmas īstenošanai



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

RESTAURĀCIJA

<<Modulārās programmas kods, ieraksta izglītības iestāde>>

(pēc izglītības klasifikācijas)



Uz sākumu

Programmas veids	<<Ieraksta izglītības iestāde>>
Iegūstamā kvalifikācija	Metāla izstrādājumu restaurācijas tehniks
Profesionālās kvalifikācijas līmenis	Trešais profesionālās kvalifikācijas līmenis (atbilst ceturtajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim)
Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Pamatizglītība

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"

Inta Annuškāne

Izpildītājs:

Biedrība "Izaugsmes grupa "Uzdriksities""

Darba grupas vadītājs:

Jurijs Stetjuha

Darba grupa:

Linda Krāģe, Saiva Kuple, Ieva Baļļa, Māris Jēkabsons,
Uģis Baļļa, Kārlis Rubenis, Andrejs Vilciņš

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts:
Ance Pudāne

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts:
Rasma Lezdiņa



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

**Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika
PROGRAMMAS APRAKSTS**

Programmas mērķis	Izglītības procesa rezultātā sagatavot metāla izstrādājumu restaurācijas tehniku, kurš, ievērojot restaurācijas speciālista norādes, piedalās metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas darbos.
Programmas uzdevumi	Izglītības procesa rezultātā dot iespējas apgūt šādas zināšanas, prasmes un kompetences: 1. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi. 2. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta lokālās īpatnības kultūrvēsturiskā kontekstā. 3. Saglabāt objekta kultūrvēsturiskās un dokumentālās vērtības. 4. Apkopot informāciju par restaurējamā/konservējamā objekta un apkārtējās situācijas vēsturisko izpēti. 5. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta fotofiksāciju. 6. Uzmērīt restaurējamo/konservējamo objektu. 7. Piedalīties restaurējamajā/konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā. 8. Iepazīties ar restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu. 9. Piedalīties restaurācijas/konservācijas darba uzdevuma metožu izvēlē. 10. Iekārtot restaurācijas/konservācijas darba vietu. 11. Sagatavot restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus. 12. Uzturēt darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas. 13. Marķēt restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam. 14. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu demontāžā atbilstoši darba uzdevumam. 15. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta saudzīgu tīrīšanu. 16. Lietot vēsturiskās un tradicionālās tehnoloģijas restaurācijas programmas īstenošanā. 17. Piedalīties objektu restaurācijas/konservācijas procesā kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā. 18. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu montāžas darbos. 19. Apkopot informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju. 20. Aprakstīt restaurācijas/konservācijas procesus restauratora darba dienasgrāmatā. 21. Veikt katra restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksāciju.



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

	22. Veikt darba procesa apkopojumu restaurācijas pasē. 23. Izvērtēt restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu atbilstoši metāla objekta restaurācijas programmai. 24. Sagatavot darba vietu metāla izstrādājumu restaurācijai/konservācijai. 25. Sagatavot instrumentus, iekārtas un palīgmateriālus metāla izstrādājumu restaurācijai/konservācijai. 26. Sagatavot metāla objektu restaurācijai/konservācijai. 27. Piedalīties metāla objektu restaurācijas/konservācijas procesos. 28. Uzklāt metāla objektam aizsargpārklājumus. 29. Iestrādāt restaurēto/konservēto metāla objektu tā vēsturiskajā vietā kvalificēta restauratora vadībā. 30. Sagatavot restaurēto/konservēto metāla objektu atbilstoši glabāšanai vai transportēšanai. 31. Lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz vienā svešvalodā. 32. Ievērot darba aizsardzības noteikumus un darba tiesisko attiecību normas. 33. Lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas atbilstoši iekļautajiem uzdevumiem. 34. Sadarboties ar pasūtītājiem un kolēģiem, ievērojot vispārējās un profesionālās ētikas principus. 35. Lietot matemātikas pamatprincipus profesionālajā darbībā. 36. Ievērot vides aizsardzības prasības, strādājot ar ķīmisko vielu sastāviem. 37. Lietot ergonomiskus darba paņēmienus un atbilstošu inventāru. 38. Ievērot kultūras vērtību saglabāšanas pamatprincipus, veicot profesionālos pienākumus. 39. Veikt darba uzdevumus atbilstoši uzņēmējdarbības principiem. 40. Pilnveidot profesionālo kvalifikāciju.
Programmas apguves kvalitātes novērtēšana	Izglītojamie, kuri apguvuši modulārajā programmā profesionālās kvalifikācijas "Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnikas" ieguvei paredzētos A, B un C daļas modulus un ieguvuši nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču vērtējumu, kāro valsts noslēguma pārbaudījumu.
Tālākās izglītības iespējas	Izglītojamajiem, apgūstot papildu modulus atbilstoši Mākslas nozares dizaina un radošo industriju sektora moduļu kartei, iespējams iegūt citu profesionālo kvalifikāciju vai papildu kompetences.



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika
MODUĻU KARTE

C	Sociālās un pilsoniskās prasmes (2. līmenis)	Valodas un kultūras izpratne un izpausmes (2. līmenis)		Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām 5%	Metāla izstrādājumu detaļu skicēšana un izgatavoto detaļu pārbaude 5%	
B	Zaļās prasmes	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (2. līmenis)	Sociālās un pilsoniskās prasmes (1. līmenis)	Metāla apstrāde restaurācijā 6%	Metāla izstrādājumu restaurācija/ konservācija 10%	Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika prakse
	Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmenis)	Valodas un kultūras izpratne un izpausmes (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (2. līmenis)	Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija 17%	Objekta elementu atdarināšana 21%	Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana 12%
A	Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (1. līmenis)	Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā 6%	Kompozīcija 6%	Restaurācijas procesi 17%



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika
PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	3D printeris	1 uz grupu
1.2.	Adatu tipa mitruma mērītājs (kokam)	1 katram izglītojamajam
1.3.	Āmurs, 200 g	1 katram izglītojamajam
1.4.	Apaļuma mērs	1 uz grupu
1.5.	Apgaismojuma mērierīces (luksmetri)	1 katram izglītojamajam
1.6.	Aprīkota fotolaboratorija	1 uz grupu
1.7.	Ārējās zibspuldzes	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.8.	Auduma gludināšanas stacija	1 uz grupu
1.9.	Auduma un tapsēšanas materiālu piegriešanas galds	1 uz 10 izglītojamajiem
1.10.	Augstumā regulējams darbagalda	1 katram izglītojamajam
1.11.	Bīdmērs ar mērapjomu 0–125 un nolasīšanas vērtību 0,1	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.12.	Būvmateriālu mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.13.	Darba galds un krēsls	1 katram izglītojamajam
1.14.	Darba instrumentu komplekts (plakanknaibles, īleni, āmuri, urbji, kalti u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.15.	Dekoratīvo pogu valcēšanas, apvilkšanas ierīce	1 uz grupu
1.16.	Destilējamā ūdens izgatavošanas ierīce	2 uz grupu
1.17.	Detaļu ģeometrisku parametru mērītājs	1 uz grupu
1.18.	Dornītis	1 katram izglītojamajam
1.19.	Drēbnieka šķēres	1 katram izglītojamajam
1.20.	Dubultspice, 30 cm (abi gali asi, vienā galā vieta, kur ievērt diegu)	1 katram izglītojamajam
1.21.	Ekrāns	1 uz grupu
1.22.	Elektriskais nazis auduma griešanai	1 uz grupu
1.23.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes, statīvs, apgaismojums)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.24.	Gaisa mobilie nosūcēji ar ķīmiskajiem putekļu filtriem	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.25.	Gaisa temperatūras un mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.26.	Gaisma galds	1 uz grupu
1.27.	Garais āmurs	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.28.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 0–25	1 uz 5 izglītojamajiem
1.29.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 25–50	1 uz 5 izglītojamajiem
1.30.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 50–75	1 uz 10 izglītojamajiem
1.31.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 75–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.32.	Grafiskās planšetes darbu vizualizēšanai	1 katram izglītojamajam
1.33.	Īlens, forceris	1 katram izglītojamajam
1.34.	Indikatora dziļuma mērītājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.35.	Indikatora nostiprināšanas turētājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.36.	Karstās līmes pistole	1 uz 2 izglītojamajiem
1.37.	Ķīmisko vielu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.38.	Ķīmisko vielu uzglabāšanas skapji ar ventilācijas sistēmu	3 uz grupu
1.39.	Koka āmurs	1 katram izglītojamajam
1.40.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiāli – dažādu kokmateriālu sugas (priede, bērzs, ozols u.c.), akmens materiāli (dolomīts, granīts u.c.), māls, ģipsis, metāla materiāli (dzelzs, bronza, varš u.c.), šķiedru materiāli (papīrs, kartons, dažādas tekstilijas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.41.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu apstrādes instrumenti (t.sk. vēsturiskie paraugi), iekārtas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.42.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru virsmu pārklājumu materiāli – krāsas, lakas, beices utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.43.	Kompresors ar ātrajām pieslēguma vietām	1 uz grupu
1.44.	Krīts, zīmulis, permanentais marķieris (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.45.	Ledusskapis	1 uz grupu
1.46.	Leņķis	1 katram izglītojamajam
1.47.	Liektās adatas, trīs diametri (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.48.	Līmes izsmidzināšanas pistole	1 uz grupu
1.49.	Līmspiles (komplekts, trīs dažādas)	1 katram izglītojamajam
1.50.	Lineāli, dažāda izmēra, 3 gab.	1 katram izglītojamajam
1.51.	Lineāls (140 cm, auduma piegriešanai)	1 katram izglītojamajam
1.52.	Lockauliņš	1 katram izglītojamajam
1.53.	Materiālu disperso daļu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.54.	Mēbeļu skavu pistoles, pneimatiskās vai elektriskās	1 katram izglītojamajam
1.55.	Mehāniskā prese	1 uz grupu
1.56.	Mehāniskie darbagaldi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.57.	Mērierīces (lineāls, mērlente, bīdmērs u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.58.	Mērīšanas galva ar statīvu un turētāju	1 uz 10 izglītojamajiem
1.59.	Metāla āmuri, 200 g un 400 g	1 katram izglītojamajam
1.60.	Multifunkcionālais printeris, kopētājs (A4 un A3 formātam)	1 uz grupu
1.61.	Multimediju projektors un ekrāns	1 uz grupu



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.62.	Naglu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.63.	Naglu stangas, knaibles	1 katram izglītojamajam
1.64.	Naglu, skavu izvilkšanas instruments	1 katram izglītojamajam
1.65.	Objektīvi (fiksētais, platleņķa, tālummāiņas, makroobjektīvs)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.66.	Overloks	1 uz 5 izglītojamajiem
1.67.	Papīra giljotīnas un griezēji	1 uz grupu
1.68.	Piegriežamais galds (vismaz 155 × 200 cm)	1 katram izglītojamajam
1.69.	Plakanknaibles	1 katram izglītojamajam
1.70.	Plakanparalēlie garuma galamērķi (komplekts)	1 uz 2 izglītojamajiem
1.71.	Pulksteņa tipa indikators, 10–18	1 uz 10 izglītojamajiem
1.72.	Pulksteņa tipa indikators, 18–50	1 uz 10 izglītojamajiem
1.73.	Pulksteņa tipa indikators, 50–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.74.	Pulksteņa tipa indikators ar elektronisko ciparu indikāciju (digitālais)	1 uz 10 izglītojamajiem
1.75.	Pulksteņa tipa indikators ar sviru – zobratu pārvadu	1 uz 10 izglītojamajiem
1.76.	Saspiestā gaisa kompresors un saspiestā gaisa pārvadīšanas sistēma ar pievadīšanu katrai darba vietai	1 uz grupu
1.77.	Skavu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.78.	Skavu pistole	1 katram izglītojamajam
1.79.	Šķēres	1 katram izglītojamajam
1.80.	Skrūvgrieži (dažādi), 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.81.	Španeris (instruments, ar kura palīdzību nostiept siksnas)	1 katram izglītojamajam
1.82.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar speciālajām lietojumprogrammām (rastra grafikas, vektorgrafikas u.c.) un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.83.	Stangas	1 katram izglītojamajam
1.84.	Statīvs ar statīva "galvu"	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.85.	Štekeri (komplekts, lielas adatas auduma saspraušanai)	1 katram izglītojamajam
1.86.	Stelles	1 uz grupu
1.87.	Šujmašīna mēbeļu audumiem	1 uz grupu
1.88.	Šujmašīnas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.89.	Sviru skava	1 uz 5 izglītojamajiem
1.90.	Taisnā adata, 15 cm gara	1 katram izglītojamajam
1.91.	Taisnvīles šujmašīna	1 uz 5 izglītojamajiem
1.92.	Tapešu nazis	1 katram izglītojamajam
1.93.	Tapsēšanas adatu komplekts, 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.94.	Tapsētāja cimds	1 katram izglītojamajam
1.95.	Tvaika stacija	1 uz 10 izglītojamajiem
1.96.	Urbjmašīna	1 uz 2 izglītojamajiem



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.97.	UV lampas	2 uz grupu
1.98.	Vertikālais optimetrs	1 uz grupu
1.99.	Virsmas raupjuma etaloni (komplekts)	2 uz 10 izglītojamajiem
1.100.	Virsmas raupjuma kontaktu mēraparāts	1 uz grupu
1.101.	Digitālie sviri	1 uz 3 izglītojamajiem
1.102.	Elektromikromotors	1 katram izglītojamajam
1.103.	Elektroplīts	1 uz 3 izglītojamajiem
1.104.	Ergonomiski regulējami krēsli	1 katram izglītojamajam
1.105.	Ķīmijas laboratorijas trauki (termiski izturīgi stikla trauki, mērglāzes, piltuves, mēģenes, piltuves u.c.), komplekts	1 uz 3 izglītojamajiem
1.106.	Kompresors	1 uz grupu
1.107.	Krāsošanas iekārta	1 uz grupu
1.108.	Lakošanas iekārta	1 uz grupu
1.109.	Metāla lodēšanas iekārta	1 uz 3 izglītojamajiem
1.110.	Metāla termiskās apstrādes instrumentu un iekārtu komplekts (gāzes deglis, termiski izturīgas virsmas, paliktņi, pincetes u.c.)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.111.	Metālapstrādes elektroinstrumenti (urbjmašīna, pulēšanas un slīpēšanas iekārta, valcis u.c.)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.112.	Metālapstrādes galds	1 katram izglītojamajam
1.113.	Mobili pārvietojamas vilkmes nosūces iekārtas	1 katram izglītojamajam
1.114.	Regulējama galda lampa ar palielināmo stiklu	1 katram izglītojamajam
1.115.	Rokas metālapstrādes instrumentu komplekts (āmurs, vīles, dažādas, metāla šķēres, skrūvspīles, lakta, zāģis, bīdmērs u.c.)	1 katram izglītojamajam
1.116.	Steriomikroskops ar palielinājumu 20 līdz 50 reizi	1 uz 3 izglītojamajiem
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	A4 formāta skiču bloks	1 katram izglītojamajam
2.2.	Ādas imitācijas materiāli, dažādi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.3.	Ārējais cietais disks	1 katram izglītojamajam
2.4.	Atstarotāji, dažādu izmēru (sudraba, zelta, melnais, baltais)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.5.	Audums (m ²)	2 katram izglītojamajam
2.6.	Aukla malu šūšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.7.	Citi materiāli, līmes, putas utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.8.	Dabīgās ādas materiāls, dažādi veidi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.9.	Darba palīgmateriāli (filtrpapīrs, vate, otas, špakteleļļas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.10.	Dažādi detaļas paraugi apaļuma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.11.	Dažādi detaļas paraugi negluduma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.12.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu griezumam veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.13.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu skatu veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.14.	Dažādi detaļas paraugi robežnoviržu kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.15.	Dažādi laboratorijas trauki (kolbas, vārglāzes, cilindri, pietas, lāpstīņas u.c.) un šķīdinātāji	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.16.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.17.	Dekoratīvais mēbeļu audums	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.18.	Dekoratīvās mēbeļu naglas un naglu lentes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.19.	Dekoratīvo pogu sagataves, dažādi izmēri	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.20.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori, ķīmiskās maskas u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.21.	Jūraszāles šķiedra	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.22.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.23.	Ķīmiskās vielas, šķīdumi – skābes, sārmī, virsmaktīvās vietas, etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.24.	Koka plātņveida materiāls sēdītēm	1 katram izglītojamajam
2.25.	Kokosa šķiedras materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.26.	Kokvilnas audums, oderdrēbe	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.27.	Krāsu kasetņu komplekti printeru uzpildei	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.28.	Līme	1 katram izglītojamajam
2.29.	Līme tekstilmateriālu fiksācijai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.30.	Līmplēve, melna un krāsaina	1 katram izglītojamajam
2.31.	Maisauduma materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.32.	Mēbeļu skavas un naglas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.33.	Metāla atsperes (dažādu izmēru)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.34.	Palīgmateriāli – skavas, vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.35.	Papīrs fotogrāfiju drukāšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.36.	Papīrs, kartons, iesienamais materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.37.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.38.	Platas auduma lentes, dažāda platuma, cm	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.39.	Porolona materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.40.	PVA līme (L)	1 uz grupu
2.41.	Rokas darba instrumenti – zīmuļi (F, HB, H), dzēšgumija, rapidogrāfi (0,5; 0,8), lineāls, cirkulis, līnens, dažādas otiņas, laužamais nazītis, penālis, flomāsteri	1 katram izglītojamajam
2.42.	Rullītis un vannīņa krāsošanas darbiem	1 katram izglītojamajam
2.43.	Sintepona materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.44.	Šķiedru materiāli (neausti un austi audumi, trikotāža, dažāda veida papīra materiāli, t.sk. bezskābes papīrs, kartons utt.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.45.	Aukla atspere siešanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.46.	Šūšanas piederumi (adatas, diegi, šķēres utt.)	1 katram izglītojamajam
2.47.	Tuša, krāsu komplekts, ūdens trauciņš	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.48.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprikojums, līdzekļi, materiāli u.c.)	2 uz grupu



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.49.	Vatelīna materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.50.	Zibatmiņa	1 uz grupu
2.51.	Aizzīmēšanas instrumenti (lineāli, lekāli, aizzīmēšanas adatas, cirkuļi, leņķmēri u.c.), komplekts	1 katram izglītojamajam
2.52.	Ķīmikālijas metāla patinēšanai, kodināšanai (komplekts)	1 katram izglītojamajam
2.53.	Krāsaino un melno metālu loksnes (dažādas), komplekts	1 katram izglītojamajam
2.54.	Otas (dažādas)	1 katram izglītojamajam
2.55.	Pulēšanas palīgmateriālu komplekts (ripas, pulēšanas pastas u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.56.	Skalpeļi (dažādi)	1 katram izglītojamajam
2.57.	Šķīdinātāji, dažādi, metāla virsmas attīrīšanai un laku/krāsu šķīdināšanai	1 uz grupu
2.58.	Slīpēšanas palīgmateriāli (ripas, pastas, smilšpapīrs u.c.), komplekts	1 katram izglītojamajam



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

RESTAURĀCIJA

<<Modulārās programmas kods, ieraksta izglītības iestāde>>
(pēc izglītības klasifikācijas)



Uz sākumu

Programmas veids	<<Ieraksta izglītības iestāde>>
Iegūstamā kvalifikācija	Silikātmateriālu restaurācijas tehniķis
Profesionālās kvalifikācijas līmenis	Trešais profesionālās kvalifikācijas līmenis (atbilst ceturtajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim)
Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Pamatizglītība

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"
Inta Annuškāne

Izpildītājs:

Biedrība "Izaugsmes grupa "Uzdrikssties""

Darba grupas vadītājs:

Jurijs Stetjuha

Darba grupa:

Linda Krāģe, Saiva Kuple, Ieva Baļļa, Māris Jēkabsons,
Uģis Baļļa, Kārlis Rubenis, Andrejs Vilciņš

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts:
Ivo Graudums

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts:
Ronalds Lūsis



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

**Silikātmateriālu restaurācijas tehnika
PROGRAMMAS APRAKSTS**

Programmas mērķis	Izglītības procesa rezultātā sagatavot silikātmateriālu restaurācijas tehniķi, kurš, ievērojot restaurācijas speciālista norādes, piedalās silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas darbos.
Programmas uzdevumi	Izglītības procesa rezultātā dot iespējas apgūt šādas zināšanas, prasmes un kompetences: 1. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi. 2. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta lokālās īpatnības kultūrvēsturiskā kontekstā. 3. Saglabāt objekta kultūrvēsturiskās un dokumentālās vērtības. 4. Apzināt restaurējamā/konservējamā objekta un apkārtējās situācijas vēsturisko izpēti. 5. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta fotofiksāciju. 6. Uzmērīt restaurējamo/konservējamo objektu. 7. Piedalīties restaurējamajā/konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā. 8. Iepazīties ar restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu. 9. Piedalīties restaurācijas/konservācijas darba uzdevuma metožu izvēlē. 10. Iekārtot restaurācijas/konservācijas darba vietu. 11. Sagatavot restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus. 12. Uzturēt darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas. 13. Marķēt restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam. 14. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu demontāžā atbilstoši darba uzdevumam. 15. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta saudzīgu tīrīšanu. 16. Lietot vēsturiskās un tradicionālās tehnoloģijas restaurācijas programmas īstenošanā. 17. Piedalīties objektu restaurācijas/konservācijas procesā kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā. 18. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu montāžas darbos. 19. Apkopot informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju. 20. Aprakstīt restaurācijas/konservācijas procesu restauratora darba dienasgrāmatā. 21. Veikt katra restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksāciju. 22. Veikt darba procesa apkopojumu restaurācijas pasē.



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

	23. Izvērtēt restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu atbilstoši akmens un citu silikātmateriālu objektu restaurācijas programmai. 24. Sagatavot darba vietu akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijai/konservācijai. 25. Sagatavot instrumentus, iekārtas un palīgmateriālus akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijai/konservācijai. 26. Sagatavot akmens un citu silikātmateriālu objektu restaurācijai/konservācijai. 27. Piedalīties akmens un citu silikātmateriālu objektu restaurācijas/konservācijas procesā kvalificēta restauratora vadībā. 28. Uzklāt akmens un citu silikātmateriālu objektam aizsargpārklājumus. 29. Sagatavot akmens un citu silikātmateriālu izstrādājuma restaurēto/konservēto objektu atbilstoši glabāšanai vai transportēšanai. 30. Lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz vienā svešvalodā. 31. Ievērot darba aizsardzības noteikumus un darba tiesisko attiecību normas. 32. Lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas atbilstoši iekļautajiem uzdevumiem. 33. Sadarboties ar pasūtītājiem un kolēģiem, ievērojot vispārējās un profesionālās ētikas principus. 34. Lietot matemātikas pamatprincipus profesionālajā darbībā. 35. Ievērot vides aizsardzības prasības, strādājot ar ķīmisko vielu sastāviem. 36. Lietot ergonomiskus darba paņēmienus un atbilstošu inventāru. 37. Ievērot kultūras vērtību saglabāšanas pamatprincipus, veicot profesionālos pienākumus. 38. Veikt darba uzdevumus atbilstoši uzņēmējdarbības principiem. 39. Pilnveidot profesionālo kvalifikāciju.
Programmas apguves kvalitātes novērtēšana	Izglītojamie, kuri apguvuši modulārajā programmā profesionālās kvalifikācijas "Silikātmateriālu restaurācijas tehniks" ieguvei paredzētos A, B un C daļas modulus un ieguvuši nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču vērtējumu, kārto valsts noslīguma pārbaudījumu.
Tālākās izglītības iespējas	Izglītojamajiem, apgūstot papildu modulus atbilstoši Mākslas nozares dizaina un radošo industriju sektora moduļu kartei, iespējams iegūt citu profesionālo kvalifikāciju vai papildu kompetences.



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Silikātmateriālu restaurācijas tehnika
MODUĻU KARTE

C	Sociālās un pilsoniskās prasmes (2. līmenis)	Valodas un kultūras izpratne un izpausmes (2. līmenis)		Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām 5%	Būves informācijas modeļa izmantošana būvniecībā 5%		
B	Zaļās prasmes	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (2. līmenis)	Sociālās un pilsoniskās prasmes (1. līmenis)	Silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas 4%	Akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/ konservācijas/ priekšdarbi 4%	Akmens un citu silikātmateriālu restaurācija/ konservācija 8%	Silikātmateriālu restaurācijas tehnika prakse
	Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmenis)	Valodas un kultūras izpratne un izpausmes (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (2. līmenis)	Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija 17%	Objekta elementu atdarināšana 21%	Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana 12%	
A	Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (1. līmenis)	Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā 6%	Kompozīcija 6%	Restaurācijas procesi 17%	



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Silikātmateriālu restaurācijas tehnika
PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	3D printeris	1 uz grupu
1.2.	Adatu tipa mitruma mērītājs (kokam)	1 katram izglītojamajam
1.3.	Āmurs, 200 g	1 katram izglītojamajam
1.4.	Apaļuma mērs	1 uz grupu
1.5.	Apgaismojuma mērierīces (luksmetri)	1 katram izglītojamajam
1.6.	Aprīkota fotolaboratorija	1 uz grupu
1.7.	Ārējās zibspuldzes	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.8.	Auduma gludināšanas stacija	1 uz grupu
1.9.	Auduma un tapsēšanas materiālu piegriešanas galds	1 uz 10 izglītojamajiem
1.10.	Augstumā regulējams darbagalds	1 katram izglītojamajam
1.11.	Bīdmērs ar mērapjomu 0–125 un nolasīšanas vērtību 0,1	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.12.	Būvmateriālu mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.13.	Darba galds un krēsls	1 katram izglītojamajam
1.14.	Darba instrumentu komplekts (plakanknaibles, īleni, āmuri, urbji, kalti u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.15.	Dekoratīvo pogu valcēšanas, apvilkšanas ierīce	1 uz grupu
1.16.	Destilējamā ūdens izgatavošanas ierīce	2 uz grupu
1.17.	Detāļu ģeometrisko parametru mērītājs	1 uz grupu
1.18.	Dornītis	1 katram izglītojamajam
1.19.	Drēbnieka šķēres	1 katram izglītojamajam
1.20.	Dubultspice, 30 cm (abi gali asi, vienā galā vieta, kur ievērt diegu)	1 katram izglītojamajam
1.21.	Ekrāns	1 uz grupu
1.22.	Elektriskais nazis auduma griešanai	1 uz grupu
1.23.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes, statīvs, apgaismojums)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.24.	Gaisa mobilie nosūcēji ar ķīmiskajiem putekļu filtriem	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.25.	Gaisa temperatūras un mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.26.	Gaisma galds	1 uz grupu
1.27.	Garais āmurs	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.28.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 0–25	1 uz 5 izglītojamajiem
1.29.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 25–50	1 uz 5 izglītojamajiem
1.30.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 50–75	1 uz 10 izglītojamajiem
1.31.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 75–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.32.	Grafiskās planšetes darbu vizualizēšanai	1 katram izglītojamajam
1.33.	Īlens, forceris	1 katram izglītojamajam
1.34.	Indikatora dziļuma mērītājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.35.	Indikatora nostiprināšanas turētājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.36.	Karstās līmes pistole	1 uz 2 izglītojamajiem
1.37.	Ķīmisko vielu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.38.	Ķīmisko vielu uzglabāšanas skapji ar ventilācijas sistēmu	3 uz grupu
1.39.	Koka āmurs	1 katram izglītojamajam
1.40.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiāli – dažādu kokmateriālu sugas (priede, bērzs, ozols u.c.), akmens materiāli (dolomīts, granīts u.c.), māls, ģipsis, metāla materiāli (dzelzs, bronza, varš u.c.), šķiedru materiāli (papīrs, kartons, dažādas tekstilijas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.41.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu apstrādes instrumenti (t.sk. vēsturiskie paraugi), iekārtas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.42.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru virsmu pārklājumu materiāli – krāsas, lakas, beices utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.43.	Kompresors ar ātrajām pieslēguma vietām	1 uz grupu
1.44.	Krīts, zīmulis, permanentais marķieris (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.45.	Ledusskapis	1 uz grupu
1.46.	Leņķis	1 katram izglītojamajam
1.47.	Liektās adatas, trīs diametri (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.48.	Līmes izsmidzināšanas pistole	1 uz grupu
1.49.	Līmspiles (komplekts, trīs dažādas)	1 katram izglītojamajam
1.50.	Lineāli, dažāda izmēra, 3 gab.	1 katram izglītojamajam
1.51.	Lineāls (140 cm, auduma piegriešanai)	1 katram izglītojamajam
1.52.	Lockauliņš	1 katram izglītojamajam
1.53.	Materiālu disperso daļu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.54.	Mēbeļu skavu pistoles, pneimatiskās vai elektriskās	1 katram izglītojamajam
1.55.	Mehāniskā prese	1 uz grupu
1.56.	Mehāniskie darbagaldi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.57.	Mērierīces (lineāls, mērlente, bīdmērs u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.58.	Mērīšanas galva ar statīvu un turētāju	1 uz 10 izglītojamajiem
1.59.	Metāla āmuri, 200 g un 400 g	1 katram izglītojamajam
1.60.	Multifunkcionālais printeris, kopētājs (A4 un A3 formātam)	1 uz grupu
1.61.	Multimediju projektoris un ekrāns	1 uz grupu
1.62.	Naglu cēlājs	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.63.	Naglu stangas, knaibles	1 katram izglītojamajam
1.64.	Naglu, skavu izvilkšanas instruments	1 katram izglītojamajam
1.65.	Objektīvi (fiksētais, platleņķa, tālummāiņas, makroobjektīvs)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.66.	Overloks	1 uz 5 izglītojamajiem
1.67.	Papīra giljotīnas un griezēji	1 uz grupu
1.68.	Piegriežamais galds (vismaz 155 × 200 cm)	1 katram izglītojamajam
1.69.	Plakanknaibles	1 katram izglītojamajam
1.70.	Plakanparalēlie garuma galamērķi (komplekts)	1 uz 2 izglītojamajiem
1.71.	Pulksteņa tipa indikators, 10–18	1 uz 10 izglītojamajiem
1.72.	Pulksteņa tipa indikators, 18–50	1 uz 10 izglītojamajiem
1.73.	Pulksteņa tipa indikators, 50–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.74.	Pulksteņa tipa indikators ar elektronisko ciparu indikāciju (digitālais)	1 uz 10 izglītojamajiem
1.75.	Pulksteņa tipa indikators ar sviru – zobratu pārvadu	1 uz 10 izglītojamajiem
1.76.	Saspiestā gaisa kompresors un saspiestā gaisa pārvadišanas sistēma ar pievadīšanu katrai darba vietai	1 uz grupu
1.77.	Skavu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.78.	Skavu pistole	1 katram izglītojamajam
1.79.	Šķēres	1 katram izglītojamajam
1.80.	Skrūvgrieži (dažādi), 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.81.	Španeris (instruments, ar kura palīdzību nostiept siksnas)	1 katram izglītojamajam
1.82.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar speciālajām lietojumprogrammām (rastra grafikas, vektorgrafikas u.c.) un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.83.	Stangas	1 katram izglītojamajam
1.84.	Statīvs ar statīva "galvu"	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.85.	Štekeri (komplekts, lielas adatas auduma saspraušanai)	1 katram izglītojamajam
1.86.	Stelles	1 uz grupu
1.87.	Šujmašīna mēbeļu audumiem	1 uz grupu
1.88.	Šujmašīnas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.89.	Sviru skava	1 uz 5 izglītojamajiem
1.90.	Taisnā adata, 15 cm gara	1 katram izglītojamajam
1.91.	Taisnvīles šujmašīna	1 uz 5 izglītojamajiem
1.92.	Tapešu nazis	1 katram izglītojamajam
1.93.	Tapsēšanas adatu komplekts, 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.94.	Tapsētāja cimds	1 katram izglītojamajam
1.95.	Tvaika stacija	1 uz 10 izglītojamajiem
1.96.	Urbjmašīna	1 uz 2 izglītojamajiem
1.97.	UV lampas	2 uz grupu



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.98.	Vertikālais optimetrs	1 uz grupu
1.99.	Virsmas raupjuma etaloni (komplekts)	2 uz 10 izglītojamajiem
1.100.	Virsmas raupjuma kontaktu mēraparāts	1 uz grupu
1.101.	Ahāta piesta ar piestalu	3 uz grupu
1.102.	Akmens kalnu komplekts	10 uz grupu
1.103.	Āmuru komplekts	10 uz grupu
1.104.	Aterberga aparāti	5 uz grupu
1.105.	Augstspiediena ūdensstrūklu mazgājamā iekārta	1 uz grupu
1.106.	Būvmateriālu urbji ar maināmiem dažāda izmēra urbīšiem	3 uz grupu
1.107.	Dabīgo akmens materiālu kolekcija – magmatiskie ieži, nogulumieži un metamorfie ieži	1 uz grupu
1.108.	Dažāda izmēra sietu komplekts	1 uz grupu
1.109.	Dažādu keramisko izstrādājumu paraugu kolekcija (būvkeramikas un smakkeramikas paraugi)	1 uz grupu
1.110.	Hronometrs	10 uz grupu
1.111.	Iekārta akmens materiālu zāģēšanai	1 uz grupu
1.112.	Iekārta ūdens destilācijai	1 uz grupu
1.113.	Kompresors	1 uz grupu
1.114.	Laboratorijas sviri	3 uz grupu
1.115.	Leņķa slīpmašīna	1 uz grupu
1.116.	Mālu nostādīšanas cilindru un aerometru komplekts	3 uz grupu
1.117.	Moosa cietības skalas komplekts, kurā iekļauti metāla un stikla paraugi, palielināmais stikls	10 uz grupu
1.118.	Putekļu sūcējs	1 uz grupu
1.119.	Regulāras un neregulāras formas porainu silikātmateriālu paraugu kolekcija (dabīgais akmens, keramika, neorganisko saistvielu izstrādājumi u.c.)	1 uz grupu
1.120.	Skalpeļi	20 uz grupu
1.121.	Smaguma izturīgs galds uz riteņiem (200–500 kg)	5 uz grupu
1.122.	Stacionāri putekļu nosūcēji	3 uz grupu
1.123.	Šuvju restaurācijas instrumentu komplekts	10 uz grupu
1.124.	Svari hidrostatiskai svēršanai	1 uz grupu
1.125.	Svari, 5 kg (vismaz divas zīmes aiz komata)	2 uz grupu
1.126.	Ūdens pulverizatori	20 uz grupu
1.127.	Ūdenstvaika mazgājamā iekārta	1 uz grupu
1.128.	Urbis	1 uz grupu
1.129.	Žāvskapis	2 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	A4 formāta skiču bloks	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.2.	Ādas imitācijas materiāli, dažādi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.3.	Ārējais cietais disks	1 katram izglītojamajam
2.4.	Atstarotāji, dažādu izmēru (sudraba, zelta, melnais, baltais)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.5.	Audums (m ²)	2 katram izglītojamajam
2.6.	Aukla malu šūšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.7.	Citi materiāli, līmes, putas utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.8.	Dabīgās ādas materiāls, dažādi veidi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.9.	Darba palīgmateriāli (filtrpapīrs, vate, otas, špaktelļāpstašas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.10.	Dažādi detaļas paraugi apaļuma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.11.	Dažādi detaļas paraugi negluduma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.12.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu griezumam veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.13.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu skatu veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.14.	Dažādi detaļas paraugi robežnoviržu kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.15.	Dažādi laboratorijas trauki (kolbas, vārglāzes, cilindri, pietas, lāpstiņas u.c.) un šķīdinātāji	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.16.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.17.	Dekoratīvais mēbeļu audums	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.18.	Dekoratīvās mēbeļu naglas un naglu lentes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.19.	Dekoratīvo pogu sagataves, dažādi izmēri	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.20.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori, ķīmiskās maskas u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.21.	Jūraszāles šķiedra	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.22.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.23.	Ķīmiskās vielas, šķīdumi – skābes, sārmī, virsmaktīvās vietas, etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.24.	Koka plātņveida materiāls sēdītēm	1 katram izglītojamajam
2.25.	Kokosa šķiedras materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.26.	Kokvilnas audums, oderdrēbe	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.27.	Krāsas kasetņu komplekti printeru uzpildei	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.28.	Līme	1 katram izglītojamajam
2.29.	Līme tekstilmateriālu fiksācijai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.30.	Līmplēve, melna un krāsaina	1 katram izglītojamajam
2.31.	Maisauduma materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.32.	Mēbeļu skavas un naglas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.33.	Metāla atsperes (dažādu izmēru)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.34.	Palīgmateriāli – skavas, vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.35.	Papīrs fotogrāfiju drukāšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.36.	Papīrs, kartons, iesienamais materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.37.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.38.	Platas auduma lentes, dažāda platuma, cm	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.39.	Porolona materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.40.	PVA līme (L)	1 uz grupu
2.41.	Rokas darba instrumenti – zīmuļi (F, HB, H), dzēšgumija, rapidogrāfi (0,5; 0,8), lineāls, cirkulis, īlens, dažādas otiņas, laužamais nazītis, penālis, flomāsteri	1 katram izglītojamajam
2.42.	Rullītis un vannīņa krāsošanas darbiem	1 katram izglītojamajam
2.43.	Sintepona materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.44.	Šķiedru materiāli (neauti un austi audumi, trikotāža, dažāda veida papīra materiāli, t.sk. bezskābes papīrs un kartons utt.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.45.	Aukla atsperu siešanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.46.	Šūšanas piederumi (adatas, diegi, šķēres utt.)	1 katram izglītojamajam
2.47.	Tuša, krāsu komplekts, ūdens trauciņš	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.48.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprīkojums, līdzekļi, materiāli u.c.)	2 uz grupu
2.49.	Vatelīna materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.50.	Zibatmiņa	1 uz grupu
2.51.	Akmens pieveidošanas sastāvi	3 uz grupu
2.52.	Akmens vai citu silikātmateriālu paraugu iepakojšanas materiāli – noslēdzmi plastmasas maisiņi, aizskrūvējami trauki, kastītes u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.53.	Amortizējoši pakojamie materiāli (dažādi)	10 uz grupu
2.54.	Apstrādāti māli (žāvēti, smalcināti, sijāti), kg	200 kg
2.55.	Suku komplekts	10 uz grupu
2.56.	Cements, kg	20 kg
2.57.	Dabīgā akmens materiāli rekonstruēšanas (protezēšanas) vajadzībām, m ³	10 uz grupu
2.58.	Dažāda izmēra un veida otu komplekts	10 uz grupu
2.59.	Dažādi akmens materiāli objektu rekonstrukcijai	20 uz grupu
2.60.	Epoksīda sveķi, kg	1 kg
2.61.	Ģipša plāksnes (mālu atūdeņošanai)	10 uz grupu
2.62.	Ģipsis, kg	50 kg
2.63.	Kaļķa noturīgi pigmenti (dažādās krāsās)	10 uz grupu
2.64.	Kaļķis, kg	50 kg
2.65.	Ķeles, dažādas formas un izmēra, komplekts	10 uz grupu
2.66.	Kokvilnas vate, kg	100 kg
2.67.	Lampas ar apgaismojumu un palielinājumu	10 uz grupu
2.68.	Lignīns vai papīra salvetes, ruļļos	20 uz grupu
2.69.	Maisīšanas lāpstiņas, špāteles, komplekts	10 uz grupu
2.70.	Mālu smalcināšanas piestas ar piestalām	5 uz grupu
2.71.	Metāla lineāli	10 uz grupu
2.72.	Neapstrādāti māli, dažāda veida (vismaz 20 kg no katra veida)	5 veidi



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.73.	Paraloīds B82, g	200 g
2.74.	Piedevas mālu masām – kokogle, kaņepes, smiltis, salmi u.c.	5 veidi
2.75.	Plastmasas trauku komplekts	10 uz grupu
2.76.	Plaukti materiālu, darbarīku un instrumentu novietošanai	10 uz grupu
2.77.	Sālsskābe, 10% šķīdums	1 L
2.78.	Silīcijorganisks nostiprinātājs, L	15 L
2.79.	Siltumizturīgi trauki minerālmateriālu žāvēšanai	20 uz grupu
2.80.	Smiltis (dažāda veida)	500 kg
2.81.	Sūkļi	30 uz grupu
2.82.	Teststrēmeles šķīstošo sāļu anjonās daļas noteikšanai (hlorīdiem, nitrātiem, sulfātiem), komplekts	1 uz grupu
2.83.	Trauki jāvā maisīšanai (gumijas "ģipša trauki")	20 uz grupu
2.84.	Žāvēšanas trauku komplekts ar skrūvējamiem vākiem (mālu žāvēšanai)	20 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

RESTAURĀCIJA

<<Modulārās programmas kods, ieraksta izglītības iestāde>>
(pēc izglītības klasifikācijas)



Uz sākumu

Programmas veids	<<Ieraksta izglītības iestāde>>
Iegūstamā kvalifikācija	Šķiedru materiālu restaurācijas tehnikas
Profesionālās kvalifikācijas līmenis	Trešais profesionālās kvalifikācijas līmenis (atbilst ceturtajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim)
Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Pamatizglītība

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"

Inta Annuškāne

Izpildītājs:

Biedrība "Izaugsmes grupa "Uzdrīksties""

Darba grupas vadītājs:

Jurijs Stetjuha

Darba grupa:

Linda Krāģe, Saiva Kuple, Ieva Baļļa, Māris Jēkabsons,
Uģis Baļļa, Kārlis Rubenis, Andrejs Vilciņš

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts:
Iveta Daugule-Balode

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts:
Indra Saulesleja



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika PROGRAMMAS APRAKSTS

Programmas mērķis	Izglītības procesa rezultātā sagatavot šķiedru restaurācijas tehniķi, kurš, ievērojot restaurācijas speciālista norādes, piedalās šķiedru materiālu restaurācijas/konservācijas darbos.
Programmas uzdevumi	Izglītības procesa rezultātā dot iespējas apgūt šādas zināšanas, prasmes un kompetences: 1. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi. 2. Ievērot restaurējamā/konservējamā objekta lokālās īpatnības kultūrvēsturiskā kontekstā. 3. Saglabāt objekta kultūrvēsturiskās un dokumentālās vērtības. 4. Apzināt restaurējamā/konservējamā objekta un apkārtējās situācijas vēsturisko izpēti. 5. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta fotofiksāciju. 6. Uzmērīt restaurējamo/konservējamo objektu. 7. Piedalīties restaurējamajā/konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā. 8. Iepazīties ar restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu. 9. Piedalīties restaurācijas/konservācijas darba uzdevuma metožu izvēlē. 10. Iekārtot restaurācijas/konservācijas darba vietu. 11. Sagatavot restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus. 12. Uzturēt darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas. 13. Marķēt restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam. 14. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu demontāžā atbilstoši darba uzdevumam. 15. Veikt restaurējamā/konservējamā objekta saudzīgu tīrīšanu. 16. Lietot vēsturiskās un tradicionālās tehnoloģijas restaurācijas programmas īstenošanā. 17. Piedalīties objektu restaurācijas/konservācijas procesā kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā. 18. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta detaļu montāžas darbos. 19. Apkopot informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju. 20. Aprakstīt restaurācijas/konservācijas procesu restauratora darba dienasgrāmatā. 21. Veikt katra restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksāciju.



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

	22. Veikt darba procesa apkopojumu restaurācijas pasē. 23. Izvērtēt restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu atbilstoši šķiedru materiāla objekta restaurācijas programmai. 24. Sagatavot darba vietu šķiedru materiālu restaurācijai/konservācijai. 25. Sagatavot instrumentus un iekārtas šķiedru materiālu restaurācijai/konservācijai. 26. Sagatavot palīgmateriālus šķiedru materiālu restaurācijai/konservācijai. 27. Piedalīties šķiedru materiālu restaurācijas/konservācijas procesā kvalificēta restauratora vadībā. 28. Piedalīties restaurēto šķiedru materiālu objektu sagatavošanā uzglabāšanai, eksponēšanai un transportēšanai. 29. Lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz vienā svešvalodā. 30. Ievērot darba aizsardzības noteikumus un darba tiesisko attiecību normas. 31. Lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas atbilstoši iekļautajiem uzdevumiem. 32. Sadarboties ar pasūtītājiem un kolēģiem, ievērojot vispārējās un profesionālās ētikas principus. 33. Lietot matemātikas pamatprincipus profesionālajā darbībā. 34. Ievērot vides aizsardzības prasības, strādājot ar ķīmisko vielu sastāviem. 35. Lietot ergonomiskus darba paņēmienus un atbilstošu inventāru. 36. Ievērot kultūras vērtību saglabāšanas pamatprincipus, veicot profesionālos pienākumus. 37. Veikt darba uzdevumus atbilstoši uzņēmējdarbības principiem. 38. Pilnveidot profesionālo kvalifikāciju.
Programmas apguves kvalitātes novērtēšana	Izglītojamie, kuri apguvuši modulārajā programmā profesionālās kvalifikācijas "Šķiedru materiālu restaurācijas tehniks" ieguvei paredzētos A, B un C daļas modulus un ieguvuši nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču vērtējumu, kārtos valsts noslēguma pārbaudījumu.
Tālākās izglītības iespējas	Izglītojamajiem, apgūstot papildu modulus atbilstoši Mākslas nozares dizaina un radošo industriju sektora moduļu kartei, iespējams iegūt citu profesionālo kvalifikāciju vai papildu kompetences.



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika
MODUĻU KARTE

C	Sociālās un pilsoniskās prasmes (2. līmenis)	Valodas un kultūras izpratne un izpausmes (2. līmenis)		Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām 5%	Brošūru un periodisko materiālu labošana un iesiešana 5%	Atbalsta formu izgatavošana šķiedru materiālu objektu saglabāšanai 5%
B	Zaļās prasmes	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (2. līmenis)	Sociālās un pilsoniskās prasmes (1. līmenis)	Šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošana 6%	Šķiedru materiālu objekta restaurācija/konservācija 10%	Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse
	Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmenis)	Valodas un kultūras izpratne un izpausmes (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (2. līmenis)	Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija 17%	Objekta elementu atdarināšana 21%	Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana 12%
A	Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (1. līmenis)	Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā 6%	Kompozīcija 6%	Restaurācijas procesi 17%



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika
PROGRAMMAS ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	3D printeris	1 uz grupu
1.2.	Adatu tipa mitruma mērītājs (kokam)	1 katram izglītojamajam
1.3.	Āmurs, 200 g	1 katram izglītojamajam
1.4.	Apaļuma mērs	1 uz grupu
1.5.	Apgaismojuma mērierīces (luksmetri)	1 katram izglītojamajam
1.6.	Aprīkota fotolaboratorija	1 uz grupu
1.7.	Ārējās zibspuldzes	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.8.	Auduma gludināšanas stacija	1 uz grupu
1.9.	Auduma un tapsēšanas materiālu piegriešanas galds	1 uz 10 izglītojamajiem
1.10.	Augstumā regulējams darbagalds	1 katram izglītojamajam
1.11.	Bīdmērs ar mērapjomu 0–125 un nolasīšanas vērtību 0,1	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.12.	Būvmateriālu mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.13.	Darba galds un krēsls	1 katram izglītojamajam
1.14.	Darba instrumentu komplekts (plakanknaibles, īleni, āmuri, urbji, kalti u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.15.	Dekoratīvo pogu valcēšanas, apvilkšanas ierīce	1 uz grupu
1.16.	Destilējamā ūdens izgatavošanas ierīce	2 uz grupu
1.17.	Detāļu ģeometrisko parametru mērītājs	1 uz grupu
1.18.	Dornītis	1 katram izglītojamajam
1.19.	Drēbnieka šķēres	1 katram izglītojamajam
1.20.	Dubultspice, 30 cm (abi gali asi, vienā galā vieta, kur ievērt diegu)	1 katram izglītojamajam
1.21.	Ekrāns	1 uz grupu
1.22.	Elektriskais nazis auduma griešanai	1 uz grupu
1.23.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes, statīvs, apgaismojums)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.24.	Gaisa mobilie nosūcēji ar ķīmiskajiem putekļu filtriem	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.25.	Gaisa temperatūras un mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.26.	Gaisma galds	1 uz grupu
1.27.	Garais āmurs	1 katram izglītojamajam



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.28.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 0–25	1 uz 5 izglītojamajiem
1.29.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 25–50	1 uz 5 izglītojamajiem
1.30.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 50–75	1 uz 10 izglītojamajiem
1.31.	Gluda mikrometrs ar mērapjomu 75–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.32.	Grafiskās planšetes darbu vizualizēšanai	1 katram izglītojamajam
1.33.	Īlens, forceris	1 katram izglītojamajam
1.34.	Indikatora dziļuma mērītājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.35.	Indikatora nostiprināšanas turētājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.36.	Karstās līmes pistole	1 uz 2 izglītojamajiem
1.37.	Ķīmisko vielu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.38.	Ķīmisko vielu uzglabāšanas skapji ar ventilācijas sistēmu	3 uz grupu
1.39.	Koka āmurs	1 katram izglītojamajam
1.40.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiāli – dažādu kokmateriālu sugas (priede, bērzs, ozols u.c.), akmens materiāli (dolomīts, granīts u.c.), māls, ģipsis, metāla materiāli (dzelzs, bronza, varš u.c.), šķiedru materiāli (papīrs, kartons, dažādas tekstilijas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.41.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu apstrādes instrumenti (t.sk. vēsturiskie paraugi), iekārtas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.42.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru virsmu pārklājumu materiāli – krāsas, lakas, beices utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.43.	Kompresors ar ātrajām pieslēguma vietām	1 uz grupu
1.44.	Krīts, zīmulis, permanentais marķieris (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.45.	Ledusskapis	1 uz grupu
1.46.	Leņķis	1 katram izglītojamajam
1.47.	Liektās adatas, trīs diametri (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.48.	Līmes izsmidzināšanas pistole	1 uz grupu
1.49.	Līmspiles (komplekts, trīs dažādas)	1 katram izglītojamajam
1.50.	Lineāli, dažāda izmēra, 3 gab.	1 katram izglītojamajam
1.51.	Lineāls (140 cm, auduma piegriešanai)	1 katram izglītojamajam
1.52.	Lockauliņš	1 katram izglītojamajam
1.53.	Materiālu disperso daļu nosūcēji – stacionārie vai mobilie	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.54.	Mēbeļu skavu pistoles, pneimatiskās vai elektriskās	1 katram izglītojamajam
1.55.	Mehāniskā prese	1 uz grupu
1.56.	Mehāniskie darbagaldi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.57.	Mērierīces (lineāls, mērlente, bīdmērs u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.58.	Mērīšanas galva ar statīvu un turētāju	1 uz 10 izglītojamajiem
1.59.	Metāla āmuri, 200 g un 400 g	1 katram izglītojamajam
1.60.	Multifunkcionālais printeris, kopētājs (A4 un A3 formātam)	1 uz grupu
1.61.	Multimediju projektors un ekrāns	1 uz grupu



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.62.	Naglu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.63.	Naglu stangas, knaibles	1 katram izglītojamajam
1.64.	Naglu, skavu izvilkšanas instruments	1 katram izglītojamajam
1.65.	Objektīvi (fiksētais, platleņķa, tālummāiņas, makroobjektīvs)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.66.	Overloks	1 uz 5 izglītojamajiem
1.67.	Papīra giljotīnas un griezēji	1 uz grupu
1.68.	Piegriežamais galds (vismaz 155 × 200 cm)	1 katram izglītojamajam
1.69.	Plakanknaibles	1 katram izglītojamajam
1.70.	Plakanparalēlie garuma galamērķi (komplekts)	1 uz 2 izglītojamajiem
1.71.	Pulksteņa tipa indikators, 10–18	1 uz 10 izglītojamajiem
1.72.	Pulksteņa tipa indikators, 18–50	1 uz 10 izglītojamajiem
1.73.	Pulksteņa tipa indikators, 50–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.74.	Pulksteņa tipa indikators ar elektronisko ciparu indikāciju (digitālais)	1 uz 10 izglītojamajiem
1.75.	Pulksteņa tipa indikators ar sviru – zobratu pārvadu	1 uz 10 izglītojamajiem
1.76.	Saspiestā gaisa kompresors un saspiestā gaisa pārvadišanas sistēma ar pievadīšanu katrai darba vietai	1 uz grupu
1.77.	Skavu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.78.	Skavu pistole	1 katram izglītojamajam
1.79.	Šķēres	1 katram izglītojamajam
1.80.	Skrūvgrieži (dažādi), 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.81.	Španeris (instruments, ar kura palīdzību nostiept siksnas)	1 katram izglītojamajam
1.82.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar speciālajām lietojumprogrammām (rastra grafikas, vektorgrafikas u.c.) un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.83.	Stangas	1 katram izglītojamajam
1.84.	Statīvs ar statīva "galvu"	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.85.	Štekeri (komplekts, lielas adatas auduma saspraušanai)	1 katram izglītojamajam
1.86.	Stelles	1 uz grupu
1.87.	Šujmašīna mēbeļu audumiem	1 uz grupu
1.88.	Šujmašīnas	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.89.	Sviru skava	1 uz 5 izglītojamajiem
1.90.	Taisnā adata, 15 cm gara	1 katram izglītojamajam
1.91.	Taisnvīles šujmašīna	1 uz 5 izglītojamajiem
1.92.	Tapešu nazis	1 katram izglītojamajam
1.93.	Tapsēšanas adatu komplekts, 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.94.	Tapsētāja cimds	1 katram izglītojamajam
1.95.	Tvaika stacija	1 uz 10 izglītojamajiem
1.96.	Urbjmašīna	1 uz 2 izglītojamajiem



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

1.97.	UV lampas	2 uz grupu
1.98.	Vertikālais optimetrs	1 uz grupu
1.99.	Virsmas raupjuma etaloni (komplekts)	2 uz 10 izglītojamajiem
1.100.	Virsmas raupjuma kontaktu mēraparāts	1 uz grupu
1.101.	Aprīkojums objekta mazgāšanai (profesionālās šķiedru materiālu mazgāšanas vannas)	1 uz grupu
1.102.	Atputekļošanas galds	1 uz grupu
1.103.	Elektriskā plīts	1 uz grupu
1.104.	Elektroniskie sviri (dažādi)	1 uz 6 izglītojamajam
1.105.	Instrumenti papīra restaurācijai (skalpeļi, šķēres, otas, pincetes u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.106.	Instrumenti tekstila materiālu restaurācijai (adatas, šķēres, mērlente u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.107.	Izpētes instrumenti (mikroskops, digitālais mikroskops, pH metrs u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.108.	Laboratorijas trauki un mērtrauki	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.109.	Papīra lejamā mašīna	1 uz grupu
1.110.	Tvaika mitrinātājs	1 uz grupu
1.111.	Ūdens filtrs (specializēts)	1 uz grupu
1.112.	Ultraskaņas mitrinātāji, skēleri	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.113.	Vakuuma galds	1 uz grupu
1.114.	Saldētava (līdz -45° pēc Celsija)	1 uz grupu
1.115.	Veļas mazgājamā mašīna	1 uz grupu
1.116.	Vērpjamais ratiņš	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	A4 formāta skiču bloks	1 katram izglītojamajam
2.2.	Ādas imitācijas materiāli, dažādi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.3.	Ārējais cietais disks	1 katram izglītojamajam
2.4.	Atstarotāji, dažādu izmēru (sudraba, zelta, melnais, baltais)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.5.	Audums (m ²)	2 katram izglītojamajam
2.6.	Aukla malu šūšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.7.	Citi materiāli, līmes, putas utt.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.8.	Dabīgās ādas materiāls, dažādi veidi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.9.	Darba palīgmateriāli (filtrpapīrs, vate, otas, špakleļlāpstas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.10.	Dažādi detaļas paraugi apaļuma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.11.	Dažādi detaļas paraugi negluduma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.12.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu griezumam veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.13.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu skatu veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.14.	Dažādi detaļas paraugi robežnoviržu kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.15.	Dažādi laboratorijas trauki (kolbas, vārglāzes, cilindri, pietas, lāpstas u.c.) un šķīdinātāji	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.16.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.17.	Dekoratīvais mēbeļu audums	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.18.	Dekoratīvās mēbeļu naglas un naglu lentes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.19.	Dekoratīvo pogu sagataves, dažādi izmēri	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.20.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori, ķīmiskās maskas u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.21.	Jūraszāles šķiedra	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.22.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.23.	Ķīmiskās vielas, šķīdumi – skābes, sārmī, virsmaktīvās vietas, etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.24.	Koka plātņveida materiāls sēdītēm	1 katram izglītojamajam
2.25.	Kokosa šķiedras materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.26.	Kokvilnas audums, oderdrēbe	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.27.	Krāsu kasetņu komplekti printeru uzpildei	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.28.	Līme	1 katram izglītojamajam
2.29.	Līme tekstilmateriālu fiksācijai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.30.	Līmplēve, melna un krāsaina	1 katram izglītojamajam
2.31.	Maisauduma materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.32.	Mēbeļu skavas un naglas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.33.	Metāla atsperes (dažādu izmēru)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.34.	Palīgmateriāli – skavas, vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.35.	Papīrs fotogrāfiju drukāšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.36.	Papīrs, kartons, iesienamais materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.37.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.38.	Platas auduma lentes, dažāda platuma, cm	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.39.	Porolona materiāls	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.40.	PVA līme (L)	1 uz grupu
2.41.	Rokas darba instrumenti – zīmuļi (F, HB, H), dzēšgumija, rapidogrāfi (0,5; 0,8), lineāls, cirkulis, līnens, dažādas otiņas, laužamais nazītis, penālis, flomāsteri	1 katram izglītojamajam
2.42.	Rullītis un vannīņa krāsošanas darbiem	1 katram izglītojamajam
2.43.	Sintepona materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.44.	Šķiedru materiāli (neausti un austi audumi, trikotāža, dažāda veida papīra materiāli, t.sk. bezskābes papīrs un kartons utt.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.45.	Aukla atspere siešanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.46.	Šūšanas piederumi (adatas, diegi, šķēres utt.)	1 katram izglītojamajam
2.47.	Tuša, krāsu komplekts, ūdens trauciņš	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.48.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprikojums, līdzekļi, materiāli u.c.)	2 uz grupu
2.49.	Vatelīna materiāls rullī	Atbilstoši programmas īstenošanai



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

2.50.	Zibatmiņa	1 uz grupu
2.51.	Dažādi papīra materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.52.	Dažādu tekstilšķiedru materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.53.	Dezinfekcijas līdzekļi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.54.	Papīra dvieļi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.55.	Trauki šķiedru un audumu krāsošanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.56.	Sintētiskās un dabīgās tekstiliju krāsas	Atbilstoši programmas īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas analizēt restaurējamā/konservējamā objekta kultūrvēsturisko vērtību saglabāšanu restaurācijā un veikt kvalitatīvu restaurējamā objekta fotofiksāciju.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Identificēt konservējamā objekta kultūrvēsturiskās vērtības. 2. Apzināt kultūrvēsturisko vērtību saglabāšanas nozīmi lokālās sabiedrības un pasaules kultūras kontekstā. 3. Apzināt arhitektūras/mākslas stilu vēsturisko attīstību. 4. Sagatavot un lietot fotografēšanai nepieciešamos tehniskos līdzekļus. 5. Veikt fotofiksāciju, izmantojot digitālās tehnoloģijas. 6. Izveidot kvalitatīvu restaurācijas dokumentācijas fotogrāfiju ar kopskata, fragmenta kadrējumu. 7. Saglabāt digitālos fotoattēlus dažādos failu formātos. 8. Prezentēt izstrādātos materiālus kultūrvēsturisko vērtību apzināšanā restaurācijā.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par kultūrvēsturisko vērtību saglabāšanu restaurācijā un objekta fotofiksāciju; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā" ir programmas A daļas modulis, ko apgūst vienlaicīgi ar moduļiem "Kompozīcija" un "Restaurācijas procesi".

MODUĻA "Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: identificēt konservējamā objekta kultūrvēsturiskās vērtības. Zina: normatīvos aktus un vadlīnijas kultūras pieminekļu aizsardzības jomā. Izprot: kultūras mantojuma saglabāšanas nozīmi mūsdienās.	1.1. Objekta kultūrvēsturiskās vērtības. (15% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Kultūrvēsturiskā vērtība mūsdienās.	Atpazīst vairākas Latvijā zināmas kultūrvēsturiskās ēkas vai vides objektus, nosauc to kultūrvēsturiskās vērtības. Nosaka un skaidro kultūras mantojuma veidu (kustams, nekustams).	Pamato kultūrvēsturisko objektu vērtības saglabāšanas nozīmi. Raksturo piederību kultūras mantojuma tipoloģijai (mākslas, arhitektūras, arheoloģijas, vēstures u.c.).	Projekta darbs.	Izglītojamie sāk veidot projekta darbu par konkrētu kultūrvēsturisko objektu, nosaka piederību kultūras mantojuma veidam un atrod objekta atbilstību kultūras mantojuma tipoloģijai. Pievieno atsauces, atbilstošus likumus un hartas.
		1.1.2. Normatīvo aktu prasības un vadlīnijas kultūras pieminekļu aizsardzības jomā.	Nosauc normatīvo aktu prasības un vadlīnijas kultūras pieminekļu aizsardzības jomā (Venēcijas harta, Likums par kultūras pieminekļu aizsardzību).	Detalizēti skaidro normatīvo aktu prasības un vadlīnijas kultūras pieminekļu aizsardzības jomā (Venēcijas harta, Likums par kultūras pieminekļu aizsardzību).	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie sāk veidot darbu mapi, kurā ievieto izpētes materiālus par konkrēto kultūrvēsturisko objektu.
2. Spēj: apzināt kultūrvēsturisko vērtību saglabāšanas nozīmi lokālās sabiedrības un pasaules kultūras kontekstā.	2.1. Latvijas kultūras mantojums pasaules kontekstā.	2.1.1. UNESCO Pasaules mantojuma saraksts un UNESCO Pasaules mantojuma Latvijas nacionālais saraksts.	Sniedz piemērus no UNESCO Pasaules mantojuma saraksta (Rīgas vēsturiskais centrs, Strūves Ģeodēziskais loks).	Raksturo UNESCO Pasaules mantojuma Latvijas nacionālā saraksta objektu (Daugavas loki, Kuldīga (Goldingena),	Projekta darbs.	Izglītojamie turpina projekta darbu par kultūrvēsturisko objektu, pārbauda, vai objekts nav ierakstīts UNESCO Pasaules mantojuma Latvijas

Zina: riskus, kas ietekmē vēsturiska mantojuma saglabāšanu. Izprot: kultūrvēsturiskā objekta saglabāšanas nozīmi-ilgtermiņā.			Atšķir materiālā (arhitektūra, māksla, pilsēt būvniecība u.c.) un nemateriālā (tradīcijas, senie amati, folklorā u.c.) kultūras mantojuma piemērus.	Grobiņas arheoloģiskais ansamblis) izcilību. Izvērtē materiālā un nemateriāla kultūras mantojuma piemērus.		nacionālajā sarakstā un uzskaita objekta apdraudējuma riskus (ūdens, uguns, vides piesārņojums u.c.).
	2.2. Kultūras mantojuma risku apzināšana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.2.1. Vides, cilvēka u.c. ietekme uz kultūras mantojumu.	Raksturo kultūras mantojuma apdraudējuma ilgtermiņa vides riskus (saule, vējš, nokrišņi, temperatūra, putni u.c.), cilvēka iedarbību (apzināta kultūras mantojuma iznīcināšana, tūrisms u.c.).	Detalizēti skaidro vides (saule, vējš, nokrišņi, temperatūra) un cilvēka (vandalisms, karš, tūrisms, restaurācija) ietekmi uz kultūras mantojuma saglabāšanu.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie darbu mapē ievieto informāciju par objekta piederību UNESCO Pasaules mantojuma Latvijas nacionālajam sarakstam un uzskaita objekta apdraudējuma riskus.
3. Spēj: apzināt arhitektūras/mākslas stilu vēsturisko attīstību. Zina: arhitektūras/mākslas stilu vēsturi un mijiedarbību ar tradicionālo amatniecību/etnogrāfiju. Izprot: kultūras mantojuma objekta unikalitāti.	3.1. Arhitektūras/mākslas stilu vēsturiskā attīstība. (25% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Vēsturiskie stili.	Atšķir arhitektūras/mākslas stilus (gotika, baroks, historisms, jūgendstils, modernisms un postmodernisms), virzienus un to raksturīgākās iezīmes.	Izvērtē stilu un virzienu attīstību un savstarpējo mijiedarbību. Raksturo kultūras mantojuma objekta detaļas atbilstoši arhitektūras/mākslas stilam.	Projekta darbs.	Izglītojamie turpina projekta darbu par kultūrvēsturisko objektu, nosaka objekta arhitektūras/mākslas stilu vai piederību etnogrāfisko priekšmetu grupai.
	3.2. Tradicionālā amatniecība/etnogrāfija. (10% no moduļa kopējā apjoma)	3.2.1. Etnogrāfisko priekšmetu grupu kvalitātes un īpatnības.	Raksturo etnogrāfisko priekšmetu materiālus (klūgas, vilna, lins, dzelzs, koks u.c.), to izstrādājumus	Raksturo priekšmetu apdares, arhitektūras/mākslas stilu un tradicionālās amatniecības mijiedarbību.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie darbu mapē atzīmē un apraksta objekta arhitektūras/mākslas stilu vai piederību etnogrāfisko priekšmetu grupai.

			(pinumi, tekstilijas, metāla un koka sadzīves priekšmeti) un konstrukcijas (vienkoči, galdinājumus u.c.). Nosauc apdares veidus (otējums, āderējums, iedezinājums u.c.).			
4. Spēj: sagatavot un lietot fotografēšanai nepieciešamos tehniskos līdzekļus. Zina: fotografēšanā izmantojamo tehnisko līdzekļu (fotokameru, objektīvu, zibspuldžu, statīvu) veidus, sagatavošanu darbam un lietošanu. Izprot: atbilstošu tehnisko līdzekļu lietošanas nozīmi kvalitatīva fotografēšanas uzdevumu izpildei.	4.1. Fotografēšanas tehniskie līdzekļi. (5% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Fotokameru tipoloģija, objektīvu veidi.	Nosauc fotokameru un objektīvu veidus un izvēlas atbilstošāko, veicot fotofiksāciju.	Nosauc un raksturo dažādas fotokameras un objektīvu veidus.	Apskats.	Izglītojamie fotografē kultūrvēsturisko objektu nemainīgā vidē, izmantojot dažādus objektīvus, apskata dažādas kameras, objektīvus, izmēģina dažādus objektīvus darbībā, diskutē par objektīvu, zibspuldzes, statīvu lietojumu. Fotografē ar dažādām fokusēšanas metodēm.
		4.1.2. Digitālo fotokameru piederumi.	Atpazīst un nosauc digitālo fotokameru piederumus (statīvi, zibspuldzes) un izmanto tos, veicot fotofiksāciju.	Nosauc un raksturo digitālo fotokameru piederumus (statīvi, zibspuldzes) un izmanto tos, veicot fotofiksāciju.		
		4.1.3. Fokusēšanas metodes.	Nosauc fokusēšanas metodes. Izvēlas atbilstošu fokusēšanas metodi, veicot kultūrvēsturisko objektu fotofiksāciju.	Nosauc un izvēlas situācijai atbilstošu fokusēšanas metodi, pamato izvēli, veic fotofiksāciju.		
5. Spēj: veikt fotofiksāciju, izmantojot digitālās tehnoloģijas. Zina: dabīgās un mākslīgās gaismas izmantošanas iespējas.	5.1. Fotokameras režīmi. (10% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Ekspozīcija fotogrāfijā.	Nosauc ekspozīcijas pamatprincipus un ekspozīcijas režīmus (automātiskais (P), pusautomātiskais – Av A, Tv (S), manuālais (M)).	Skaidro ekspozīcijas režīmus (automātiskais (P), pusautomātiskais – Av A; Tv (S), manuālais (M)), darbības principus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic fotofiksāciju, izmantojot programmējamās, automātiskās, pusautomātiskās un manuālos režīmus, izdara secinājumus par iegūto rezultātu un riskiem

Izprot: atbilstošu fotokameras režīmu lietojuma nozīmi kvalitatīvu fotoattēlu uzņemšanā.		5.1.2. ISO, gaismas jutība.	Nosauc ISO raksturlielumus un dažādu ISO vērtību ietekmi uz fotoattēla veidošanu. Veic fotofiksāciju automātiskajā (P) režīmā.	Nosauc ISO raksturlielumus un dažādu ISO vērtību ietekmi uz fotoattēla veidošanu un lietojumu dažādās kamerās.		(piemēram, secina, ka P režīms izmantojams tikai tad, ja ir noteikti gaismas apstākļi). Analizē iegūto rezultātu pēc šādiem kritērijiem: gaišums, asums dziļums. Izglītojamie diskutē par ISO, gaismas jutību un testē ISO ietekmi uz fotogrāfijas izšķirtspēju, veic fotofiksācijas ar dažādiem ISO lielumiem.
6. Spēj: izveidot kvalitatīvu restaurācijas dokumentācijas fotogrāfiju ar kopskata, fragmenta kadrējumu. Zina: fotogrāfijas nozīmi restaurācijas procesu dokumentēšanā. Izprot: mēroga, krāsas skalas nozīmi restaurācijas fotogrāfijā.	6.1. Kadra kompozīcija. (10% no moduļa kopējā apjoma)	6.1.1. Fona ietekme uz kadra kompozīciju.	Apraksta fona ietekmi uz kadra kompozīciju. Veic fotofiksāciju, izmantojot dažādus fonus. Iestata galveno objektu kadrā.	Raksturo un analizē fona ietekmi uz kopējo kadra kompozīciju.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie apskata fotoattēlus, diskutē par fona nozīmi un ietekmi uz fotogrāfiju. Fotografē kadru (kultūrvēsturisko objektu dažādos rakursos – virspuse, sāni, apakšpuse u.c.), piemēro mērogu, krāsu skalu. Fotografē kultūrvēsturiska objekta fragmentus ar mērogu un krāsu skalu.
		6.1.2. Galvenais objekts. Mērogs. Krāsu skala.	Uzstāda atbilstošu apgaismojumu, fokusu, mērogu, krāsas skalu un fonu. Veic fotofiksāciju ar galveno objektu kadrā no visām pusēm (virspuse, aizmugure, sāni u.c.). Skaidro mēroga un krāsas skalas nozīmi.	Raksturo objekta kopskata (virspuse, aizmugure, sāni u.c.) nozīmi restaurācijas dokumentācijā. Detalizēti apraksta objekta kopskata (pirms restaurācijas, procesā un pēc restaurācijas) nozīmi restaurācijas dokumentācijā.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie darbu mapē pievieno kultūrvēsturiskā objekta fotogrāfijas.

		6.1.3. Makrofotografēšana. Fragments.	Iestata objektu kadrā, izvēlas atbilstošu apgaismojumu, fokusu un mērogu. Veic fragmentu fotofiksāciju.	Raksturo objekta fragmentu nozīmi restaurācijas dokumentācijā. Raksturo objekta fragmentu (pirms restaurācijas, procesā un pēc restaurācijas), fotogrāfiju nozīmi restaurācijas dokumentācijā.		
7. Spēj: saglabāt digitālos fotoattēlus dažādos failu formātos. Zina: digitālo failu formātus, to lietošanas iespējas, <i>plug-in</i> (spraudņi) moduļus fotogrāfiju apstrādei. Izprot: atbilstoša fotogrāfijas digitālā faila formāta izvēles nozīmi tālākai fotofaila izmantošanai.	7.1. Failu formāti fotogrāfiju apstrādē. (6% no moduļa kopējā apjoma)	7.1.1. JPG, RAW, TIF formāts.	Nosauc JPG, RAW un TIF formāta veidus, kas izmantoti/izveidoti fotokamerā. Saglabā fotoattēlu JPG un RAW, TIF formātā.	Nosauc JPG, RAW un TIF formāta veidus, kas izmantoti/izveidoti fotokamerā, raksturo izmantošanas atšķirības. Saglabā fotoattēlu JPG, TIF un RAW formātā.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie saglabā datorā fotoattēlus JPG, RAW un TIF formātā, izpēta šo formātu iespējas un ierobežojumus fotoattēlu pēcapstrādes procesā.
		7.1.2. Fotofailu digitālās apstrādes papildprogrammas (<i>plug-in</i>).	Nosauc papildprogrammas (<i>plug-in</i>) un veic fotofailu digitālu apstrādi.	Raksturo fotofailu digitālās apstrādes papildprogrammas (<i>plug-in</i>) un veic fotofailu digitālu apstrādi.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar dažādu veidu fotofailu digitālās apstrādes papildprogrammām (<i>plug-in</i>), to lietošanu un instalēšanu, izmēģina tās fotogrāfiju apstrādē. Piemēram, <i>Adobe Camera RAW</i> papildprogramma RAW konvertēšanai; <i>DXO Nik Collection</i> krāsu modificēšanai; <i>Photo Mechanic</i> attēlu kārtošanai.
8. Spēj: prezentēt izstrādātos kultūrvēsturisko vērtību izpētes materiālus restaurācijā.	8.1. Izstrādāto darbu prezentācijas sagatavošana un prezentēšana.	8.1.1. Prezentācijas materiālu un darbu mapes noformēšanas paņēmieni.	Noformē darbu mapi un prezentācijas materiālus.	Noformē darbu mapi un prezentācijas materiālus. Raksturo darbu izstrādes secību. Pamato lietoto darbu	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie veic darbu mapes secīgu sakārtošanu pēc dotā parauga, titullapas un mapes satura izveidi, pievieno visus izstrādes

Zina: darbu eksponēšanas nosacījumus, kvalitātes novērtēšanas principus, prezentācijas uzskates materiālu izstrādes un prezentācijas strukturēšanas un efektīvas publiskās runas paņēmienus. Izprot: mērķauditorijai atbilstoša prezentācijas veida izvēles nozīmi veiksmīgā informācijas izklāstā.	(4% no moduļa kopējā apjoma)			noformēšanas paņēmieni izvēli.		laikā veiktos darbus.
		8.1.2. Kultūrvēsturisko vērtību apzināšanas restaurācijā rezultātu prezentēšana un izvērtēšana.	Prezentē kultūrvēsturisko vērtību apzināšanas restaurācijā rezultātu. Izsaka savu viedokli par izstrādātajiem materiāliem un kultūrvēsturiskajām vērtībām.	Prezentē kultūrvēsturisko vērtību apzināšanas restaurācijā rezultātu. Kritiski novērtē izstrādāto materiālu kvalitāti, pamatoti norāda uz neprecizitātēm. Izsaka un pamato savu viedokli par kultūrvēsturiskajām vērtībām un to dokumentēšanu restaurācijas vajadzībām.	Prezentācija.	Izglītojamie prezentē izstrādātās darbu mapes saturu, lietojot efektīvus publiskās runas principus. Izglītojamie grupās izvērtē izstrādāto darbu kvalitāti, veic pašvērtējumu un savstarpēju darbu izvērtēšanu pēc noteiktiem kritērijiem, piemēram, stilu un virzienu analīzes tabulu satura, kultūrvēsturiskā objekta fotogrāfiju apjoma un precizitātes u.c.

Ieteicamie avoti

Bīlenšteins A. Latviešu koka iedzīves priekšmeti. – Rīga: Jumava, 2007.

Bremša L., Brasliņa A., Bruģis D., Pelše S., Pujāte I. Latvijas mākslas vēsture. – Rīga: Pētergailis, 2004.

Būmane I. Latvijas novadu dārgumi. – Rīga: Latvijas Mediji, 2014.

Cimermanis S. Latviešu tautas dzīves pieminekļi. – Rīga: Zinātne, 1969.

Dambis J. Kultūras pieminekļu aizsardzība Latvijā [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/21846-kult%C5%ABras-pieminek%C4%BCu-aizsardz%C4%ABba-Latvij%C4%81>

Haginss B., Proberts I. Digitālā fotogrāfija: tehnika un iespējas. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2006.

Horenšteins H. Fotografē labāk. Patiesība, viedokļi un praktiski padomi. – Rīga: Zvaigzne ABC.

ICOMOS Latvija. ICOMOS tiesību avoti kultūras mantojuma aizsardzībā un saglabāšanā. – Rīga: Pētergailis, 2018.

Jansone A. Rucavnieku apģērbs cauri laikiem. – Rīga: Zinātne, 2017.

Kerols H. Gribi iemācīties fotografēt? Izlasi šo! – Rīga: Jāņa Rozes apgāds, 2014.

Konvencija par nemateriālā kultūras mantojuma saglabāšanu [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/lv/starptautiskie-ligumi/id/1533>

Latviešu materiālā kultūras mantojuma saglabāšanas problemātika. Rakstu krājums. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2008.

Latvijas Nacionālais vēstures muzejs. Latviešu tautas tērpi. 1., 2., 3. daļa. – Rīga: Jāņa sēta, 1995–1998.

Latvijas Republikas likums "Par kultūras pieminekļu aizsardzību" [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/72551-par-kulturas-piemineklu-aizsardzibu>

Latvijas PSR Zinātņu akadēmija. Vēstures institūts. Latviešu etnogrāfija. – Rīga: Zinātne, 1969.

Likums par Konvenciju par pasaules kultūras un dabas mantojuma aizsardzību [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/42381-par-konvenciju-par-pasaules-kulturas-un-dabas-mantojuma-aizsardzibu>

Ministru kabineta 2021. gada 26. oktobra noteikums Nr. 720 "Kultūras pieminekļu uzskaites, aizsardzības, izmantošanas un restaurācijas noteikumi" [skatīts 2022. gada 21. jūnijā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/327240-kulturas-piemineklu-uzskaites-aizsardzibas-izmantosanas-un-restauracijas-noteikumi>

Mintaurs M. Arhitektūras mantojuma aizsardzības vēsture Latvijā. – Rīga: Neputns, 2016.

Muzeoloģijas bibliotēka. Muzejisko priekšmetu saglabāšana. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Nacionālā muzeju krājuma kopkataloga informācijas sistēma [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: www.nmkk.lv

Nemateriālā kultūras mantojuma likums [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/285526-nemateriala-kulturas-mantojuma-likums>

Prīberga D. Senās mežģīnes Latvijā. – Rīga: Zelta grauds, 2007.

Rīgas vēsturiskā centra saglabāšanas un aizsardzības likums [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/76001-rigas-vesturiska-centra-saglabasanas-un-aizsardzibas-likums>

Stīvensone N. J. Modes vēsture. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2012.

Suit'drān's, katalogs 2017.

UNESCO Latvijas nacionālais saraksts [skatīts 2020. gada 12. novembrī]. Pieejams: <https://latvijasdargumi.unesco.lv/lv/>

Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas nolikums [skatīts 2020. gada 10. novembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=96371>

Ang T. Digital photographers handbook. 7e. – [B.v.]: Dorling Kindersley, 2020.

Gisburg M. The Illustrated History of textiles. – London: Studio Editions, Ltd., 1991.

Rosemary I. The Costume Technician's Handbook. – [B.v.]: Heinemann Drama, 2003.

MODUĻA "Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām, t.sk. attēlu apstrādes datorprogrammām, un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Fotoprinteris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Aprīkota fotostudija	1 uz grupu
1.5.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.6.	Objektīvi (fiksētais, platleņķa, tālummaiņas, makroobjektīvs)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.7.	Statīvs ar statīva "galvu"	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Ārējās zibspuldzes	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Ārējais cietais disks	1 katram izglītojamajam
2.2.	Atstarotāji, dažādu izmēru (sudraba, zelta, melnais, baltais)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.3.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.5.	Krāsu skala	
2.6.	Mērogs	



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Kompozīcija" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas patstāvīgi lietot vizuālos izteiksmes līdzekļus un laukuma kārtošanas paņēmienus kompozīcijas darbu izstrādē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Lietot vizuālos izteiksmes līdzekļus, izmantojot laukuma kārtošanas paņēmienus. 2. Ievērot krāsu saskaņu kompozīcijas darbu izstrādē. 3. Izmantot formas uztveres paņēmienus kompozīcijas darbu izstrādē. 4. Attēlot dažādu materiālu virsmas kompozīcijas darbu izstrādē. 5. Izmantot vizuālos izteiksmes līdzekļus un laukuma kārtošanas principus kompozīcijas darba risinājumā. 6. Prezentēt izstrādātos kompozīcijas darbus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Kompozīcija" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kura laikā: 1. Iesniedz izpildīto praktisko darbu apkopojuma mapi ar darbu izstrādes skicēm. 2. Ar izstrādātajiem darbiem piedalās darbu skatē, kuras laikā prezentē vizuālo izteiksmes līdzekļu lietojumu kompozīcijas darba uzdevumu izstrādē, darbu eksponēšanas prasmes un darbu izvērtēšanas prasmes. 3. Veic pašvērtējumu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Kompozīcija" ir programmas A daļas modulis, ko apgūst kvalifikācijas "Restaurācijas tehniks" izglītojamie. Modulis "Kompozīcija" ir apgūstams vienlaicīgi ar A daļas moduļiem "Kultūras mantojuma saglabāšana restaurācijā" un "Restaurācijas procesi". Pēc moduļa "Kompozīcija" seko programmas B daļas moduļi.

MODUĻA "Kompozīcija" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: lietot vizuālos izteiksmes līdzekļus, izmantojot laukuma kārtošanas paņēmienus. Zina: vizuālo izteiksmes līdzekļu veidus un laukuma kārtošanas paņēmienus. Izprot: vizuālo izteiksmes līdzekļu un laukuma kārtošanas paņēmieni nozīmi kompozīcijas izstrādē.	1.1. Vizuālie izteiksmes līdzekļi (vizuālās valodas elementi). (10% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Vizuālie izteiksmes līdzekļi (punkts, līnija, laukums, forma, krāsa, faktūra, tekstūra, struktūra, gaisma, ēna).	Atšķir vienkāršus izteiksmes līdzekļus, saskata tos reālā vidē, attēlo tos ar dažādiem tehniskiem paņēmieniem, instrumentiem, materiāliem.	Atšķir un raksturo dažādus izteiksmes līdzekļus, saskata tos reālā vidē un analizē, attēlo ar dažādiem tehniskiem paņēmieniem, instrumentiem, materiāliem.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie izzina tēmu, meklē informāciju un paraugus dažādos avotos un vidē, apkopo tos. Izzina konkrētu autoru (arhitektu, dizaineru, mākslinieku, amatnieku utt.) darbus, kas risinājuši līdzīgas idejas darbu izstrādē. Veic vides izpēti (piemēram, analizē izteiksmes līdzekļu lietošanu telpas interjerā, telpas apdarē, skolas ēkas fasādē, arhitektūras objektos, vides objektos utt.).
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie izveido darba māpi un pievieno tai apkopotos izpētes un uzskates materiālus.
					Praktiskais darbs.	Izglītojamie analizē izteiksmes līdzekļus dabas elementos un to izmantošanu kompozīciju ideju izstrādē. Zīmē, fotografē, skicē, veic dabas formu izpēti savāktajos materiālos.

						Izglītojamie attēlo saskaņā ar vizuālos izteiksmes elementus, izmantojot dažādus materiālus un paņēmienus (rokas tehnikā vai datorprogrammā).
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pievieno darbu mapei izpētes materiālus, skices, zīmējumus, fotogrāfijas.
	1.2. Kompozīcijas laukumu kārtošanas paņēmieni un veidi. (15% no moduļa kopējā apjoma)	1.2.1. Kompozīcijas laukuma kārtošanas paņēmieni (simetrija, asimetrija, līdzsvars, ritms, proporcija, dinamika, statika, kontrasts, vienotība, dominante).	Izvēlas un kombinē vizuālos izteiksmes līdzekļus, izmantojot laukuma kārtošanas paņēmienus.	Izvēlas un kombinē vizuālos izteiksmes līdzekļus, izmantojot laukuma kārtošanas paņēmienus, raksturo laukuma kārtošanas paņēmienus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie zīmē dažādu rakstu grafiskus paraugus (piemēram, no punktiem, dažādām līnijām, laukumiem, izmantojot laukuma kārtošanas paņēmienus). Atlasa un veido vienotu kompozīciju. Grafiski atšķirīgus paraugus realizē (rokas tehnikā vai datorprogrammā) uz balta papīra un noformē uz melna kartona planšetēm (30 x 30 cm).
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pievieno darbu mapei darba izstrādes skices.
		1.2.2. Kompozīcijas veidi (vertikāla, horizontāla, centra, aplveida, trīsstūrveida, diagonāla, krustveida u.c.).	Izstrādā melnbaltas kompozīcijas, izmantojot dažādus kompozīcijas veidus, izteiksmes elementus un laukuma kārtošanas paņēmienus.	Izstrādā vienotas melnbaltas kompozīcijas, izmantojot dažādus kompozīcijas veidus, izteiksmes elementus un laukuma kārtošanas paņēmienus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veido laukumu attiecības, atlasa paraugus, veido vienotu melnbaltu kompozīciju. Grafiski atšķirīgus paraugus realizē (rokas tehnikā vai datorprogrammā) uz balta papīra un noformē uz melna kartona planšetēm (30 x 30 cm).

					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pievieno darbu mapei darba izstrādes skices.
2. Spēj: lietot krāsu teoriju kompozīcijas darbu izstrādē. Zina: krāsu teorijas likumsakarības. Izprot: krāsu nozīmi un piemērotību kompozīcijas darbu izstrādē.	2.1. Krāsu teorija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Krāsu aplis (spektrs), krāsu uztveres īpatnības, raksturlielumi un sistēmas, iedalījums, krāsu salikumu veidošana.	Izstrādā krāsu apli, nosauc krāsu iedalījumu, krāsu uztveres īpatnības, raksturlielumus un sistēmas, veido krāsu salikumus.	Izstrādā krāsu apli, raksturo krāsu iedalījumu, krāsu uztveres īpatnības, raksturlielumus un sistēmas, veido krāsu salikumus, izmantojot krāsu apli.	Izpēte. Praktiskais darbs.	Izglītojamie izpēta krāsu uztveri un īpatnības krāsu spektrā, krāsu raksturlielumus un sistēmas (toni, piesātinājumu, spilgtumu, caurspīdīgumu, kontrastu, balansu). Analizē krāsu iedalījumu (pamatkrāsas, atvasinātās krāsas, kontrastkrāsas, siltās un vēsās krāsas) un krāsu saskaņošanas paņēmienus. Izvērtē krāsu salikumus, krāsu toņu katalogu izmantošanu darbu izstrādē, gaismas un krāsas mijiedarbību, krāsu psiholoģisko iedarbību. Izglītojamie izstrādā krāsu apli, krāsu salikumu paraugus (rokas tehnikā vai datorprogrammā) un uzlīmē uz melna kartona planšetēm (30 x 30 cm).
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pievieno darbu mapei izpētes materiālus.
3. Spēj: izmantot formas uztveres paņēmienus kompozīcijas darbu izstrādē. Zina: formas uztveres, formveides un laukuma kompozīcijas	3.1. Formu uztvere kompozīcijas laukuma veidošanā. (15% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Formu attiecība pēc lieluma, ģeometriskās uzbūves un izvietojuma. Proporcijas. Vienādu un dažādu objektu grupēšana. Modulis. Formu mainība. Stilizācija. Siluets. Objekts un fons.	Nosauc formas uztveres veidus laukuma kompozīcijas veidošanā. Izstrādā kompozīcijas, izmantojot dažādus formu uztveres un	Analizē formas uztveres veidus laukuma kompozīcijas veidošanā. Izstrādā kompozīcijas, izmantojot dažādus formu uztveres un formu grupēšanas paņēmienus.	Izpēte. Praktiskais darbs.	Izglītojamie izpēta kompozīcijas paraugus dažādos avotos un vidē, apkopo tos. Izveido laukuma kompozīcijas paraugus, izmantojot moduļa un dažādu objektu grupēšanas paņēmienus. Analizē formu proporciju nozīmi laukuma

izstrādes paņēmienus. Izprot: formas uztveres veidu nozīmi kompozīcijas veidošanā.			formu grupēšanas paņēmienus.			kompozīcijas izstrādē. Veic formas uzbūves izpēti, formu stilizāciju, silueta stilizāciju. Izstrādā kompozīcijas uzdevumu objekta un fona uztverē, izmantojot dažādus krāsu un grafiskos risinājumus. Izglītojamie veic izstrādāto darbu (rokas tehnikā vai datorprogrammā) atlasī un noformē uz kartona planšetēm (30 x 30 cm).
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pievieno darbu mapei izpētes materiālus un paveiktos kompozīcijas uzdevumus.
4. Spēj: attēlot dažādu materiālu virsmas kompozīcijas darbu izstrādē. Zina: faktūras, tekstūras veidošanas paņēmienus kompozīcijas darbu izstrādē. Izprot: virsmu materialitātes attēlošanas nozīmi kompozīcijas izstrādē.	4.1. Dažādu virsmu attēlošanas paņēmieni. (10% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Faktūra. Tekstūra.	Izstrādā kompozīciju, izmantojot virsmas attēlošanas paņēmienus.	Raksturo dažādus virsmas attēlošanas paņēmienus, izstrādā kompozīciju, lietojot dažādus paņēmienus, materiālus, darbarīkus un tehnoloģijas.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie analizē virsmas materialitāti vides, dabas elementos un to izmantošanu kompozīciju izstrādē. Zīmē, fotografē, skicē tos. Izglītojamie attēlo virsmas faktūru un tekstūru, izmantojot dažādus materiālus un paņēmienus (rokas tehnikā vai datorprogrammā). Veic darbu atlasī un noformē tos uz planšetēm (30 x 30 cm).
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pievieno darbu mapei izpētes materiālus un virsmas faktūras un tekstūras attēlojumus.
5. Spēj: izmantot vizuālos izteiksmes līdzekļus un laukuma	5.1. Tematiska, asociatīva kompozīcija,	5.1.1. Melnbalta grafika, grafisks līniju zīmējums, raksts, definēts	Izveido asociatīvu tēmas kompozīciju, izmantojot laukuma	Izveido harmonisku, asociatīvu tēmas kompozīciju,	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veido grafisku kompozīciju ideju skices, izmantojot konkrētu tēmu,

kārtošanas principus kompozīcijas darba risinājumā. Zina: vizuālo izteiksmes līdzekļu un laukuma kārtošanas principu lietošanu kompozīcijas darbu izstrādē. Izprot: melnbaltās grafikas un krāsu toņu salikuma nozīmi idejas attēlošanā kompozīcijas darbā.	laukumu un formas attiecības. (28% no moduļa kopējā apjoma)	kompozīcijas kārtojuma veids, asociatīvs tēmas risinājums.	un formas attiecības un iesaistot grafisku rakstu vai līniju zīmējumu.	izmantojot laukuma un formas attiecības un iesaistot grafisku rakstu vai līniju zīmējumu.		asociatīvi vai ilustratīvi atrisina darba kompozīciju, izmantojot melnbalto grafiku, formu un laukuma organizēšanu. Veiksmīgākos darbus realizē gatavā darbā uz planšetes.
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pievieno darbu mapei grafisku kompozīciju ideju skices.
		5.1.2. Krāsu salikumu izmantošana kompozīcijas veidošanā, asociatīvs tēmas risinājums.	Izveido asociatīvu tēmas kompozīciju, izmantojot krāsu toņu un krāsu salikumus un atbilstošus kompozīcijas izteiksmes līdzekļus un principus.	Izveido asociatīvu tēmas kompozīciju, izmantojot vienotu un harmonisku krāsu toņu un krāsu salikumu, arī atbilstošus kompozīcijas izteiksmes līdzekļus un principus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši krāsu mācības likumsakarībām veido kompozīcijas ideju skices, darbā iesaista saskanīgus krāsu salikumus, izmantojot formu un krāsu attiecības laukumu organizēšanā. Veiksmīgākos darbus realizē gatavā darbā uz planšetes.
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie izstrādātās krāsu kompozīcijas skices pievieno darbu mapei.
					Prezentācija.	Izglītojamie prezentē darba uzdevumu mapi, kurā apkopotas darba procesā tapušās skices, un īstenotos darbus, demonstrējot kompozīcijas izteiksmes līdzekļu lietošanu, laukuma un grafikas kārtošanas attiecības.
6. Spēj: prezentēt izstrādātos kompozīcijas darbus.	6.1. Kompozīcijas darbu prezentēšana un izvērtēšana.	6.1.1. Kompozīcijas darbu eksponēšana un prezentēšana.	Atbilstoši apgūtajām tēmām sistematizē izstrādātos darbus un	Atbilstoši apgūtajām tēmām sistematizē izstrādātos darbus,	Darbu skate.	Izglītojamie atbilstoši apgūtajām tēmām sistematizē izstrādātos darbus. Saskaņā ar

Zina: kompozīcijas darbu eksponēšanas un prezentēšanas nosacījumus skatē, darbu kvalitātes novērtēšanas kritērijus, kompozīcijas darbu raksturojošo terminoloģiju. Izprot: paveikto darbu eksponēšanas, prezentēšanas un izvērtēšanas nozīmi kompozīcijas darbu izstrādē.	(2% no moduļa kopējā apjoma)		izkārto tos skatei. Prezentē kompozīcijas darbus.	izkārto darbus skatei, ievērojot kompozīcijas pamatprincipus un darbu eksponēšanas nosacījumus. Sagatavo mutisku vai digitālu prezentāciju. Prezentē kompozīcijas darbus.		eksponēšanas nosacījumiem izkārto darbus skatei. Sagatavo un prezentē kompozīcijas darbus.
		6.1.2. Kompozīcijas darbu izvērtēšana.	Norāda uz kompozīcijas darbu izstrādes nepilnībām un veiksmīgiem risinājumiem. Izsaka savu viedokli par lietotajām kompozīcijas izstrādes metodēm un tehnikām.	Analizē kompozīcijas darbu izstrādes nepilnības un veiksmīgos risinājumus, izmanto profesionālo terminoloģiju. Izsaka un pamato savu viedokli par kompozīcijas izstrādes tehniku izvēli un izpildes kvalitāti.	Darbu skate.	Izglītojamie ar pedagogu izvērtē skates darbu kvalitāti, veic pašvērtējumu un savstarpēju darbu izvērtēšanu pēc noteiktiem kritērijiem (piemēram, mākslinieciskie un tehniskie risinājumi, darbā ietvertā jaunrade, estētiskie risinājumi, sarežģītības pakāpe, darba apjoms u.c.).

Ieteicamie avoti

Aide K., Printijs P., Mosa S. Mājas dizains: radošas idejas un dizaina risinājumi. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2009.

Bergstrems B. Vizuālā komunikācija. – Rīga: Jāņa Rozes apgāds, 2009.

Hellers S., Andersone G. Grafiskā dizaina rokasgrāmata. – Rīga: Jāņa Rozes apgāds, 2016.

Hellers S. Grafiskā dizaina rokasgrāmata: iedvesmojies no 50 meistariem. – Rīga: Jāņa Rozes apgāds, 2016.

Irbīte A., Bāliņa A. Interjers. – Rīga: Jumava, 2005.

Kesperšaks V. Kaligrāfija 24 stundās. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2015.

Kundziņš M. Dabas formu estētika. Bionika un māksla. – Rīga: Madris, 2004.

Ozola E. Krāsas. Uztvere un iedarbība. – Rīga: Jumava, 2005.

Stārmere A. Krāsas modernā interjerā. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2014.

Šusts V. Telpas uztvere un kompozīcija. – Rīga: Zvaigzne, 2005.

Bilz S., Mischler M. The Little Know-It-All. – Berlin: Gestalten, 2015.

Brooker G., Stone S. What is Interior Design? Essential Design Handbooks. – Switzerland: RotoVision, 2010.

Cooke A. Graphic design for art, fashion, film, architecture, photography, product design and everything in between. – München: Prestel Verlag, 2018.

Eckstut J., Eckstut A. Secret Language of Color: Science, Nature, History, Culture, Beauty of Red, Orange, Yellow, Green, Blue, & Violet. – Philadelphia: Running Press, 2013.

Elliot A. J., Fairchild M. D., Franklin A. Handbook of Color Psychology. – Cambridge: University Press, 2015.

Felici J. The Complete Manual of Typography. – Berkeley: Adobe Press, 2011.

Goldstein N. Design and Composition. – London: Pearson, 1998.

Hellers S., Anderson G. The typography idea book. – London: Laurence King Publishing, 2016.

Hyndman S. Why Fonts Matter. – London: Virgin Books, 2016.

Kastan D., Farthing S. On Color. – New Haven: Yale University Press, 2018.

Lidwell W., Holden K., Butler J. Universal Principles of Design. – [B.v.]: Rockport publishers, 2010.

Losantos A. Big Book of Interiors. The: Design Ideas for Every Room. – [B.v.]: Harper Design, 2006.

Muller-Brockmann J. Grid systems. – [B.v.]: Media Matrix, 1999.

Neufert E. and P. Architects' Data, Third Edition. – [B.v.]: Blackwell, 2000.

Nichel K. Ready to Print. – Berlin: Gestalten, 2011.

Ritter A. Smart materials in architecture, interior architecture and design. – [B.v.]: Birkhäuser, 2006.

Sahre P. Two-Dimensional Man. – New York: Harry N. Abrams, 2017.

Sherin A. Design elements, color fundamentals. – Beverly: Rockport Publishers, 2012.

Рунге В. Ф. История дизайна, науки и техники. – Москва: Архитектура-С, 2006.

Стасюк Н. Г., Киселёва Т. Ю., Орлова, И. Г. Основы архитектурной композиции. – Москва: [b.i.], 2004.

Элам К. Геометрия дизайна. Пропорции и композиция. – СПб: Питер, 2012.

MODUĻA "Kompozīcija" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Datorkomplekts (dators, monitors) ar piekļuvi internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Projektors un dators prezentācijām (vai digitālais ekrāns) paraugu demonstrēšanai	1 uz grupu
1.3.	Specializētā datorprogramma vektorgrafikas un rastra grafikas izstrādei	1 katram izglītojamajam
1.4.	Grafiskās planšetes darbu vizualizēšanai	1 katram izglītojamajam
1.5.	Multifunkcionālais printeris (A4 un A3 formātam)	Pieejams katram izglītojamajam
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	A4 formāta skiču bloks	1 katram izglītojamajam
2.2.	Papīrs, kartons	20 A3 loksnes katram izglītojamajam
2.3.	Tuša, krāsu komplekts, ūdens trauciņš	Pieejams katram izglītojamajam
2.4.	Līmplēve, melna un krāsaina	Pieejams katram izglītojamajam
2.5.	PVA līme, līmes zīmulis	1 litrs uz izglītojamo grupu
2.6.	Rullītis un vanniņa krāsošanas darbiem	Pieejams katram izglītojamajam
2.7.	Krāsu kasetņu komplekti printeru uzpildei	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.8.	Rokas darba instrumenti – zīmuļi (F, HB, H), dzēšgumija, rapidogrāfi (0,5; 0,8), lineāls, cirkulis, līnens, dažādas otiņas, laužamais nazītis, penālis, flomāsteri	Komplekts katram izglītojamajam
2.9.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Restaurācijas procesi" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt restaurācijas/konservācijas darbus, ievērojot restaurācijas procesu secību.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Iepazīties ar restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu. 2. Atšķirt materiālu grupas (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli). 3. Veikt objekta uzmērīšanu. 4. Piedalīties restaurējamajā/konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā/shēmu izveidē. 5. Sagatavot restaurācijas/konservācijas darba procesam nepieciešamos instrumentus, materiālus un palīgmateriālus. 6. Piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta demontāžas, montāžas un konstrukcijas nostiprināšanas procesā. 7. Veikt vienkāršus objekta restaurācijas/konservācijas darbus, ievērojot speciālista norādījumus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par restaurācijas/konservācijas procesiem; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Restaurācijas procesi" ir programmas A daļas modulis, ko apgūst vienlaicīgi ar moduļiem "Kompozīcija" un "Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā".

MODUĻA "Restaurācijas procesi" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: iepazīties ar restaurācijas/ konservācijas darba uzdevumu. Zina: savus pienākumus un atbildību, restaurācijas/ konservācijas procesos. Izprot: restaurācijas/ konservācijas darba uzdevuma mērķi.	1.1. Restauratora ētika. (3% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Prasības restaurācijas/ konservācijas darbiem un lietotajiem materiāliem.	Skaidro restauratora atbildību restaurācijas/ konservācijas procesu norises laikā (nosauc desmit restaurācijas ētikas punktus). Skaidro divas prasības, kas būtiskas restaurācijas/ konservācijas materiāliem (atgriezeniskums, ilgmūžība, atmosfēras izturība, bionoturība u.c.).	Argumentē un pamato 10 restaurācijas ētikas punktu nepieciešamību/ būtību. Izvērtē restaurācijā/konservācijā lietotajiem materiāliem nepieciešamās prasības.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic praktisku darbu – objekta uzmērīšanu, kartēšanu, demontāžu, netīrumu slāņu noņemšanu, kontrollaukumu atzīmēšanu utt. Fotografē objektu pirms darba sākuma, procesā un darba beigās (kopskati, fragmenti). Darba noslēgumā prezentē veikto darbu apkopojumu.
			Nosauc restauratoram nepieciešamās profesionālās un vispārējās prasmes un kompetences, t.sk., strādājot komandā.	Analizē restauratoram nepieciešamās profesionālās un vispārējās prasmes un kompetences. Labprātīgi piedalās komandas darbā, ievērojot pozitīvas sadarbības principus.		
	1.2. Darba uzdevums.	1.2.1. Restaurācijas tehnika darba uzdevuma plānošana/veikšana.	Veic vispārējās darbības telpas, aprīkojuma (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji u.c.) un	Sagatavo telpas, aprīkojumu un materiālus restaurācijas procesam.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar darba uzdevumu konkrētam objektam, izvērtē to kopā ar speciālistu un veic secīgu

	(2% no moduļa kopējā apjoma)		materiālu sagatavošanā restaurācijas uzdevuma veikšanai.			restaurācijas darba uzdevumu plānošanu (sadarbojas ar speciālistu un kolēģiem), nosaka darba apjomu un laiku, fiksē to restaurācijas programmā, organizē darba vietu, veic dažādu instrumentu un iekārtu apkopi, tīrīšanu atbilstoši noteiktam uzdevumam.
			Veic darba instrumentu, iekārtu apkopšanu (eļļošanu, asināšanu, tīrīšanu u.c.).	Apraksta instrumentu, iekārtu uzglabāšanas noteikumus to ilgtspējīgai izmantošanai.		
			Kopā ar speciālistu nosaka darba apjomu un darbu veikšanai nepieciešamo laiku.	Aprēķina/piemēro/izvērtē darba apjomu un darbu veikšanai nepieciešamo laiku.		
2. Spēj: atšķirt materiālu grupas (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli).	2.1. Izplatītāko materiālu grupas (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli).	2.1.1. Materiālu grupu vizuālās pamatatšķirības.	Vizuāli atšķir visas materiālu grupas un apraksta divu grupu atšķirības.	Detalizēti apraksta visu materiālu grupu atšķirības.	Pētījums.	Izglītojamie veic mācību pētījumu par konkrētā objekta materiālu (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedras), tā lietojumu un vizuālajām pamatatšķirībām no citiem materiāliem. Apkopo informāciju, izklāsta pētījuma rezultātus, tos prezentē, papildus lietojot vizuālos mācību uzskates līdzekļus, piemēram, videomateriālus, fotogrāfijas u.c.
Zina: materiālu grupu vizuālās pamatatšķirības. Izprot: materiālu grupu (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli) lietojumu.	(10% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.2. Izplatītāko materiālu (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli) lietojums.	Uzskaita materiālu lietojumu (mākslas, amatniecības, rūpnieciskie izstrādājumi u.c.) un sastopamos materiālu savienojumus mēbelēs, lietišķajā mākslā, arhitektūrā, apģērbos u.c.	Detalizēti apraksta un skaidro dažādu materiālu lietojumu, izmantojot vizuālos materiālus.		
3. Spēj: veikt objekta uzmērīšanas.	3.1. Objektu uzmērīšana.	3.1.1. Mērījumu veikšana.	Demonstrē vismaz vienas mērierīces un/vai mērinstrumenta lietošanas paņēmienus katras materiālu grupas (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli) objekta uzmērīšanai.	Demonstrē vairāku mērierīču un/vai mērinstrumentu lietošanas paņēmienus katras materiālu grupas (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli) objekta uzmērīšanai. Raksturo mērinstrumentus, mērierīces atbilstoši	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic katras materiālu grupas (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli) objekta uzmērīšanu. Izmanto atbilstošus mērinstrumentus, uzmērījuma veidus un palīgierīces. Fiksē mērījumus restauratora
Zina: mērierīču, mērinstrumentu, palīgierīču veidus, to lietošanas noteikumus, uzmērījumu paņēmienus.	(10% no moduļa kopējā apjoma)		Fiksē mērījumus			

Izprot: mērījumu precizitātes nozīmi restaurācijā.			restauratora dienasgrāmatā.	materiālu specifikai.		dienasgrāmatā.
4. Spēj: piedalīties restaurējamajā/ konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā/ shēmu izveidē. Zina: materiālu bojājumu veidus, bojājumu shēmu izstrādi. Izprot: bojājumu shēmu nozīmi restaurācijas/ konservācijas procesā.	4.1. Objekta bojājumu kartēšana. (15% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Kartēšana/ bojājuma shēmas.	Piedalās restaurējamajā/ konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā/shēmu izveidē, lieto materiālu bojājumu grafiskos apzīmējumus (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli) – materiāla zudumi, plīsumi/plaisas, deformācijas, bioloģiskie bojājumi, pārklājumu zudumi u.c.	Apraksta restaurējamajā/ konservējamajā objektā konstatēto bojājumu vairākus kartēšanas piemērus. Vizuāli izvērtē katras materiālu grupas objekta bojājumu veidu un apjomu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie apskata gatavus bojājumu shēmu piemērus. Izglītojamie sāk kartēšanu/bojājumu shēmu izveidi restaurējamajam objektam, izmantojot pedagoga dotos grafiskos bojājumu apzīmējumus (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli). Izmanto A4/A3 papīra lapu formātu vai zīmēšanai/dizainam paredzētās datorprogrammas. Lieto dažādus kancelejas piederumus – grafiņa zīmuļus, dažādu krāsu tintes flomāsterus, lineālus u.c.
		4.1.2. Bojājumu rašanās iemesli.	Apraksta vismaz divus katras materiālu grupas izplatītākos bojājumus un to rašanās cēloņus: – kokam (mehāniskie, mikroorganismu, insektu u.c.); – metālam (mehāniskie, ķīmiskie); – silikātmateriāliem (uzslāņojumi, materiālu zudumi); – šķiedru materiāliem (mehāniskie, mikroorganismu u.c.).	Apraksta visus katras materiālu grupas izplatītākos bojājumus un to rašanās cēloņus: – kokam (mehāniskie, mikroorganismu, insektu u.c.); – metālam (mehāniskie, ķīmiskie); – silikātmateriāliem (uzslāņojumi, materiālu zudumi); – šķiedru materiāliem (mehāniskie, mikroorganismu u.c.).		
5. Spēj: sagatavot restaurācijas/ konservācijas darba procesam nepieciešamos instrumentus,	5.1. Materiāli un palīgmateriāli restaurācijā/ konservācijā.	5.1.1. Materiālu un palīgmateriālu izvēle (koks, metāls, šķiedras, silikātmateriāli).	Izvēlas un sagatavo pēc norādījumiem un darba uzdevuma restaurācijas/ konservācijas darbam nepieciešamos materiālus (priedi, bērzu, bronzu,	Detalizēti apraksta izvēlēta materiāla/ palīgmateriāla veidus un lietošanas noteikumus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie izvēlas un sagatavo objekta restaurācijai/konservācijai visus nepieciešamos materiālus, instrumentus, ierīces, materiālus un

materiālus un palīgmateriālus. Zina: restaurācijas/konservācijas darba palīgmateriālu un palīgierīču veidus, to lietošanas noteikumus. Izprot: materiālu, palīgierīču, instrumentu nozīmi kvalitatīva darba veikšanai.	(10% no moduļa kopējā apjoma)		dzelzi, ģipsi, mālu, papīru, audumu u.c.) un palīgmateriālus (plēves, filtrpapīrus, vati u.c.). Skaidro izvēlēto materiālu un palīgmateriālu lietošanu.			palīgmateriālus.
	5.2. Restaurācijas/konservācijas darbu instrumenti. (10% no moduļa kopējā apjoma)	5.2.1. Instrumentu un palīgierīču izvēle.	Vispārīgi apraksta instrumentu (kaltu, zāģu, urbju, skalpeļu) un palīgierīču (kāpņu, sastatņu u.c.) veidus, to lietošanas principus restaurācijas/konservācijas darbībās, identificējot drošus darba paņēmienus.	Uzskatāmi parāda instrumentu un palīgierīču lietošanu, ievērojot katra instrumenta un palīgmateriāla drošas lietošanas noteikumus/principus.		
			Sagatavo kopā ar speciālistu pēc norādījumiem un saskaņā ar darba uzdevumu instrumentus un palīgierīces restaurācijas/konservācijas procesam.	Atbilstoši darba uzdevumam patstāvīgi sagatavo instrumentus un palīgierīces restaurācijas/konservācijas darbam.		
6. Spēj: piedalīties restaurējamā/konservējamā objekta demontāžas, montāžas un konstrukcijas nostiprināšanas procesā. Zina: demontāžas un marķēšanas instrumentu lietošanas	6.1. Restaurējamā/konservējamā objekta demontāža. (15% no moduļa kopējā apjoma)	6.1.1. Demontāžas process.	Demontē divu materiālu grupu restaurējamo objektu vai detaļu, ievērojot norādījumus. Izvērtē demontāžā izmantoto instrumentu (knaibļu, skrūvgriežu, skalpeļu u.c.) lietošanu.	Demontē visu materiālu grupu restaurējamo objektu vai detaļu. Izvērtē demontāžā izmantoto instrumentu (knaibļu, skrūvgriežu, skalpeļu u.c.) izvēli noteiktiem demontāžas procesiem.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic visu materiālu objekta vai tā detaļu demontāžu. Veic demontēto detaļu secīgu marķēšanu/signēšanu, izmantojot ciparus, burtus, grafiskus apzīmējumus uz objektam drošiem materiāliem. Izglītojamie skaidro katras materiālu grupas lieko detaļu uzglabāšanas veidus (iepakošanu, glabāšanas
		6.1.2. Detaļu marķēšana.	Veic demontēto detaļu secīgu marķēšanu/signēšanu (cipari, burti,	Skaidro marķējuma/signēšanas nozīmi. Piedāvā vēl citus		

noteikumus, restaurācijas/ konservācijas objektu detaļu marķēšanas veidus un paņēmienus. Izprot: secīgu detaļu marķēšanas, demontāžas un detaļu uzglabāšanas nozīmi.			grafiskie apzīmējumi). Skaidro katram materiālam drošu marķējuma veidu: koks/ silikātmateriāli/metāls (līmpapīrs, papīra līmlente)/šķiedras (grafīta zīmulis u.c.).	marķēšanas paņēmienus (fotogrāfijas, shēmas). Apraksta demontēto lieko detaļu uzglabāšanu, iepakojšanu, glabāšanas apstākļus u.c.		apstākļus).
		6.1.3. Detaļu montāža un konstrukciju nostiprināšana.	Veic demontēto detaļu montāžu (lietojot līmes, tapas, skrūves, diegus u.c.) diviem materiāliem. Veic divu materiālu objektu konstrukciju (savienojuma vietu, kustīgo detaļu u.c.) nostiprināšanu (līmējot, naglojot, veidojot, šujot, lodējot u.c.). Fotografē (kopskatu, fragmentus) un veic pierakstus restauratora dienasgrāmatā.	Veic demontēto detaļu montāžu (lietojot līmes, tapas, skrūves, diegus u.c.) visiem materiāliem. Skaidro montāžas veidus un izvērtē rezultātu. Veic visu materiālu objektu konstrukciju (savienojuma vietu, kustīgo detaļu u.c.) nostiprināšanu (līmējot, naglojot, veidojot, šujot, lodējot u.c.). Izvērtē rezultātu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic demontēto detaļu montāžu un objektu konstrukciju, savienojuma vietu, kustīgo detaļu nostiprināšanu speciālista vadībā.
7. Spēj: veikt vienkāršus objekta restaurācijas/ konservācijas darbus, ievērojot speciālista norādījumus. Zina: netīrumu slāņu noņemšanas veidus, šķīdumu, vielu ietekmi uz virsmu. Izprot: virsmas netīrumu ietekmi uz objekta saglabāšanu.	7.1. Restaurācijas/ konservācijas materiāli un tehnoloģijas. (25% no moduļa kopējā apjoma)	7.1.1. Restaurējamo objektu virsmu tīrīšanas metodes.	Veic vismaz divu materiālu objekta virsmas tīrīšanu, izmantojot dažādas tīrīšanas metodes (sausos, mitros u.c.) un atbilstošus instrumentus (otas, dzēšgumijas, nosūcējus, skalpeļus u.c.).	Veic objektu virsmas tīrīšanu visiem materiāliem (kokam, metālam, silikātmateriāliem, šķiedru materiāliem).	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar dažādām virsmas tīrīšanas metodēm (sausos, mitros u.c.) un instrumentiem. Iepazīstas ar virsmas tīrīšanā lietotajām vielām un to iedarbību uz virsmu. Izglītojamie veic kontrollaukumu tīrīšanu un netīrumu noņemšanu visiem materiāliem (kokam, metālam, silikātmateriāliem, šķiedru materiāliem). Attīra virsmu, ievērojot
		7.1.2. Restaurējamo objektu virsmu tīrīšanas vielas.	Attīra divu dažādu materiālu restaurējamo objektu virsmas, izmantojot atbilstošas virsmu tīrīšanas vielas	Attīra visu materiālu (koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiāla) restaurējamo objektu virsmas,		

			(ūdeni, virsmaktīvās vielas u.c.).	izmantojot atbilstošas virsmu tīrīšanas vielas (ūdeni, virsmaktīvās vielas u.c.). Izvērtē rezultātu.		speciālista norādījumus. Veic vienkāršus objekta restaurācijas/konservācijas darbus kvalificēta restauratora vadībā – zudušo detaļu izgatavošanu (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli), izgatavoto detaļu noklāšanu ar atbilstošiem virsmas pārklājumiem (laku, beici, krāsu u.c.). Veic fotografēšanu (pirms, procesā, pēc) un pierakstus restauratora dienasgrāmatā.
		7.1.3. Citu konservācijas/restaurācijas darbu veikšana.	Veic vienkāršus objekta restaurācijas/konservācijas darbus – zudušo detaļu izgatavošanu diviem materiāliem (kokam, metālam, silikātmateriāliem, šķiedru materiāliem). Noklāj izgatavotās detaļas ar atbilstošiem virsmas pārklājumiem – laku, beici, krāsu u.c. Veic fotografēšanu (fragments, kopskats) un pierakstus restauratora dienasgrāmatā.	Veic vienkāršus objekta restaurācijas/konservācijas darbus – zudušo detaļu izgatavošanu katram materiālam (kokam, metālam, silikātmateriāliem, šķiedru materiāliem). Noklāj izgatavotās detaļas ar atbilstošiem virsmas pārklājumiem (laku, beici, krāsu u.c.). Izvērtē rezultātu.		

Ieteicamie avoti

Anteins A. Melnais metāls Latvijā. – Rīga: Zinātne, 1976.
Anteins A. Bronza Latvijā. – Rīga: Zinātne, 1988.
Apine A., Apine H. Aušanas tehnikas. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2016.
Avotiņš J. Metālapstrāde. – Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitātes Tehniskā fakultāte, Spēkratu institūts, 2009.
Ālbergs N., Blūms P., Dirveiks I., Strupule V., Lapiņš A., Zviedrāns J. Koka Rīga. – Rīga: Neputns, 2001.
Bārdena B. Izšuvumi. Rokasgrāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2004.
Bērziņa V. Tekstilmateriālu apdare. – Rīga: Avots, 1987.
Bērziņš E., Kārklīšs P., Lejnieks I. Būvdarbu tehnoloģija un organizēšana. – Rīga: Rota, 1993.
Bērups E. Būvdarbu tehniskie noteikumi (3. un 5. daļa). – Rīga: LVKM, 1990.
Bīlenšteins A. Latviešu koka celtnes. – Rīga: Jumava, 2001.
Cimermanis S. Latviešu tautas dzīves pieminekļi. Celtnes un to iekārta. – Rīga: Zvaigzne, 1969.

Darba aizsardzības prakses standarts metālapstrādes nozarei. Brošūra Nr. 218-2014. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2016/02/05/218_2014_PS_Metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prasības metālapstrādē. Brošūra. Nr. 205-2014. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: https://www.rsu.lv/sites/default/files/book_download/205_2014_Brosura_Metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prasības metālapstrādē. Brošūra Nr. 325-2017. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2018/02/27/325_2017_Atgadne_metalapstrade.pdf

Domkins A. Koks tavās mājās. Otrais papildinātais izdevums. – Rīga: Jumava, 2017.

Gaile Z. Koka māja. Wooden House. 1819–2014. – Rīga: Latvia nostra, 2014.

Gaismaņa S. Metāli un to restaurācija. – Rīga: Apgāds "Mantojums", 2008.

Grīnberga M. Materiālmācība galdniekiem. – Rīga: Jumava, 1999.

Kalniņa G. Šūšanas ABC. – Rīga: Avots, 1983.

Kalniņš D. Seno rotu kalve. Rotu kalšanas ABC. – Rīga: Dienas Grāmata, 2007.

Kops L. Būvkokas. – Rīga: Mācību apgāds, 1997.

Kuksovs V., Kuksovs J. Materiālu mācība galdniekiem un namdariem. – Rīga: Zvaigzne, 1974.

Latvijas Nacionālais vēstures muzejs. Latviešu tautas tērpi. 1., 2., 3. daļa. – Rīga: Jāņa sēta, 1995–1998.

Māja laukos. Būvniecība. Remonts. Rekonstrukcija. Interjers. – Rīga: Valters un Rapa, 2003.

Ministru kabineta 2006. gada 21. novembra noteikumi Nr. 956 "Noteikumi par Nacionālo muzeju krājumu" [skatīts 2020. gada 4. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/148769-noteikumi-par-nacionalo-muzeju-krajumu>

Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumi Nr. 793 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 206-14 "Koka būvkonstrukciju projektēšana"" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/271233-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-206-14-koka-buvkonstrukciju-projektesana>

Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumi Nr. 333 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/275006-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-201-15-buvju-ugunsdroriba>

Ministru kabineta 2016. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/281646-ugunsdroshibas-noteikumi>

Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumi Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās" [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=157382>

Ministru kabineta 2010. gada 10. augusta noteikumi Nr. 749 "Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos" [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/ta/id/214922-apmacibas-kartiba-darba-aizsardzibas-jautajumos>

Muzejisko priekšmetu saglabāšana. Rokasgrāmata. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Muzeoloģijas bibliotēka. Muzejisko priekšmetu saglabāšana. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Noviks J. Būvdarbi I. – Rīga: ISAVE, 2001.

Noviks J., Šnepste T. Celtniecības tehnoloģija. – Rīga: Zvaigzne, 1991.

Ozoliņš A. Koksne kā materiāls. – Ozolnieki: LLKC, 2001.

Ozols D. Latvijas minerāli un ieži. – Rīga: Latvijas Vides aizsardzības fonds, 2008.

Popovs I. Būvmateriāli un būvizstrādājumi. – Rīga: Zvaigzne, 1990.

Prīberga D. Senās mežģīnes Latvijā. – Rīga: Zelta grauds, 2007.

Segliņš V., Stinkule A., Stinkulis Ģ. Derīgie izrakteņi Latvijā. – Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013.

Skujiņa E. Audumi. – Rīga: E. Melngaiļa Mākslas nams, 1970.

Svarāne D. Pētījumi Latvijas seno metālu tehnoloģijā. 11.–17. gadsimts. – Rīga: Latvijas vēstures institūta apgāds, 2013.

Šteinbergs L. Metāli un mākslas darbu lējumu izgatavošana. – Rīga: Apgāds "Imanta", 2006.

- Šterns H. Namdaru un būvgaldnieku darbi. – Rīga: Avots, 1987.
- Švinka R., Švinka V. Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija. – Rīga: RTU, 1997.
- Zelmenis M., Apals J. Āraišu ezerpils. – Rīga: AKO dizains, 1998.
- Antell O., Brydolf E., Hjorth S. O., Kjellberg H., Paues C. Tradicionālie krāsu veidi ēku celtniecībā. – Sweden: Central Board of National Antiquities, 1998.
- Appelbaum B. Guide to Environmental Protection of Collections. – Madison, Connecticut: Sound View Press, 1991.
- Ashurst N. Cleaning Historic Buildings: V. 1 & 2. Routledge Glossary of stone deterioration, ICOMOS [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <http://iscs.icomos.org/glossary.html>
- Atlas of Damage Descriptions of archival Materials. Arhivmaterijālie kahjustu atlas. Arhīva dokumentu bojājumu katalogs.
- Daniels C. The craft of stonemasonry. A practical guide to the conservation. Repair of stone and masonry. – [B.v.]: The Crowood press, 2016.
- Flecker L. A Practical Guide to Costume Mounting. – [B.v.]: Routledge, 2007.
- Historical Perspectives in the Conservation of Works of Art on Paper. Edited by M. H. Ellis. – Los Angeles, California: Getty Conservation Institute, 2014.
- IFLA Principles For The Care And Handling Of Library Material [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <https://www.ifla.org/publications/node/8712>
- Lennard F., Hayward M. Tapestry Conservation: Principles and Practice. – [B.v.]: Butterworth-Heinemann, 2005.
- Mechthild Flury-Lemberg, Textilkonservierung im Dienste der Forschung. Abegg-Stiftung Bern, 1988.
- Restauratorenblätter Band 27 "Historische Textilien Konservierung, Deponierung, Ausstellung". – [B.v.]: Verlag Stift Klosterneuburg 2007/2008.
- Tate modern, Modern paints uncovered. – London: [b.i.], 2006.
- Teutonico J. M. A laboratory manual for architectural conservators. – Rome: ICCROM, 1988.
- The Museum Handbook, Part 1, Museum Collections NPS, Washington, DC, 2016.
- Velson H. Materials for conservator. Organic consolidants, adhesives and coatings. – [B.v.]: Routledge, 2010.
- Федосеева Т. С. Материалы для реставрации живописи и предметов прикладного искусства. – Москва: РИО Гос-НИИР, 1999.

**MODUĻA "Restaurācijas procesi"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Mērinstrumenti, mērierīces (lineāls, mērlente u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.5.	Darba instrumentu komplekts (plakanknaibles, ūleni, āmuri, urbji, kalti u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.6.	Šujmašīnas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.7.	Mehāniskie darba galdi	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Gaisa mobilie nosūcēji ar ķīmiskajiem putekļu filtriem	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.9.	Akmens kalnu komplekts	10 uz grupu
1.10.	Āmuru komplekts	10 uz grupu
1.11.	Leņķa slīpmašīna	1 uz grupu
1.12.	Stacionāra iekārta akmens materiālu zāģēšanai	1 uz grupu
1.13.	Šuvju restaurācijas instrumentu komplekts	10 uz grupu
1.14.	Ūdens pulverizatori	20 uz grupu
1.15.	Kompresors	1 uz grupu
1.16.	Smaguma izturīgs galds uz riteņiem (200–500 kg)	5 uz grupu
1.17.	Putekļu sūcējs	1 uz grupu
1.18.	Stacionāri putekļu nosūcēji	3 uz grupu
1.19.	Būvmateriālu urbji ar maināmiem dažāda izmēra urbišiem	3 uz grupu
1.20.	Aprīkota fotostudija	1 uz grupu
1.21.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.22.	Objektīvi (fiksētais, platleņķa, tālummaiņas, makroobjektīvs)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.23.	Statīvs ar statīva "galvu"	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.24.	Ārējās zibspuldzes	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.25.	Aušanai nepieciešamās iekārtas (darbagaldi, stelles, vērpijamais ratiņš u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.26.	Rokdarbiem nepieciešamais aprīkojums (adāmadatas, šujamās adatas, šķēres, skalpeļi, diegi, lentes, audumi u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.27.	Veļas mazgājamā mašīna	1 uz grupu
1.28.	Elektriskā plīts	1 uz grupu
1.29.	Kokapstrādei nepieciešamās iekārtas (dažādi zāģi, zāģu lentes, frēzmašīnas, nažu komplekts, frēzes, darbagaldi, urbju komplekts,	Atbilstoši moduļa īstenošanai

	ēvelsols u.c.)	
1.30.	Kokapstrādei nepieciešamie instrumenti (elektriskie rokas instrumenti (urbjmašīna, skrūvgriezis, slīpmašīnas u.c.), rokas instrumenti (āmuri, kalti, rokas zāģu komplekts u.c.), mērinstrumenti (cirkulis, mēraukla, līmeņrādis u.c.))	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.31.	Metālapstrādei nepieciešamās iekārtas (metālapstrādes galds, elektroplīts, lakošanas, krāsošanas iekārtas, kompresors u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.32.	Metālapstrādei nepieciešamie instrumenti (pulēšanas, slīpēšanas iekārtas, vīles, metāla šķēres, skrūvspīles u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Ķīmiskās vielas, šķīdumi – etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.3.	Palīgmateriāli – vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.7.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprīkojums, līdzekļi, materiāli u.c.)	2 uz grupu
2.8.	Dabīgā akmens materiāli rekonstruēšanas (protezēšanas) vajadzībām, m ³	10 m ³
2.9.	Lignīns vai papīra salvetes, ruļļos	20 uz grupu
2.10.	Apstrādāti māli (žāvēti, smalcināti, sijāti), kg	200 kg
2.11.	Akmens pieveidošanas sastāvi	3 uz grupu
2.12.	Kaļķis, kg	50 kg
2.13.	Cements, kg	10 kg
2.14.	Smiltis, kg	200 kg
2.15.	Kaļķa noturīgi pigmenti dažādās krāsās	10 uz grupu
2.16.	Dažāda izmēra un veida otu komplekts	10 uz grupu
2.17.	Sūkļi	30 uz grupu
2.18.	Ķeltes, dažādas formas un izmēra, komplekts	10 uz grupu
2.19.	Plaukti materiālu, darbarīku un instrumentu novietošanai	10 uz grupu
2.20.	Atstarotāji, dažādu izmēru (sudraba, zelta, melnais, baltais)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.21.	Trauki šķiedru un audumu krāsošanai	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.22.	Sintētiskās un dabīgās tekstiliju krāsas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.23.	Kokapstrādei nepieciešamie materiāli (kokmateriāli, līmes, naglas, skrūves u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.24.	Metālapstrādei nepieciešamie materiāli (dažādu metālu loksnes, slīpēšanas palīgmateriāli, šķīdinātāji u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt vides ietekmes uz objektu noteikšanu un preventīvo konservāciju.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Konstatēt apkārtējās vides parametru (gaisa temperatūras un relatīvā mitruma, apgaismojuma) atbilstību katrai materiālu grupai, izmantojot atbilstošus mērinstrumentus. 2. Sagatavot drošu darba vidi darbam ar ķīmiskām vielām. 3. Veikt preventīvu objekta materiālu apkopi (dezinfekciju, dezinfekciju, attīrīšanu utt.).
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti A daļas moduļi "Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā", "Kompozīcija" un "Restaurācijas procesi".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums ar pārbaudes darbu par vides ietekmes uz objektu noteikšanu un preventīvo konservāciju; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar B daļas moduļiem "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana" un "Objekta elementu atdarināšana".

MODUĻA "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: konstatēt apkārtējās vides klimata parametru (gaisa temperatūras un relatīvā mitruma, apgaismojuma) atbilstību katrai materiālu grupai, izmantojot atbilstošus mērinstrumentus. Zina: kultūras mantojuma saglabāšanas vides klimata normas un prasības (kokam, metālam, silikātmateriāliem, šķiedru materiāliem), mērinstrumentus, to piemērotību un lietošanas noteikumus katrai materiālu grupai. Izprot: vides ietekmi uz materiālu stāvokli.	1.1. Vides klimata parametru noteikšana. (20% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Vides klimata parametru noteikšanas mērinstrumenti materiālam (kokam, metālam, silikātmateriāliem, šķiedru materiāliem).	Vispārīgi apraksta vides klimata (gaisa temperatūras, relatīvā mitruma, apgaismojuma) noteikšanas mērinstrumentus, to lietošanas principus restaurācijā.	Demonstrē vides klimata (gaisa temperatūras un relatīvā mitruma, apgaismojuma) noteikšanas mērinstrumentu lietošanu, ievērojot katra instrumenta lietošanas noteikumus/ principus.	Praktiskais darbs.	Pedagogs piedāvā izglītojamajiem veikt atkārtotas darbības ar vides kvalitātes (gaisa temperatūras un relatīvā mitruma, apgaismojuma) noteikšanas mērinstrumentiem, veic apkārtējās vides parametru (gaisa temperatūras, gaismas, mitruma līmeņa) mērījumus uz dažādiem materiāliem (koka, metāla, silikātmateriāliem, šķiedru materiāliem), lai pilnveidotu prasmes darboties ar šiem mērinstrumentiem. Iegūtos datus salīdzina ar atbilstošajām vides prasībām un izdara secinājumus par vides atbilstību dotā materiāla objektam.
			Sagatavo vides parametru noteikšanas mērinstrumentus pēc norādījumiem, t.sk. veic precizitātes pārbaudi.	Izvēlas un sagatavo vides parametru noteikšanas mērinstrumentus atbilstoši materiālam (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāli) un uzdevumam.		
			Lietojot atbilstošus mērinstrumentus, izmēra vides klimata parametrus diviem materiāliem un fiksē iegūtos datus.	Izmēra vides klimata parametrus trīs materiāliem un fiksē iegūtos datus.		

	1.2. Ieteicamais vides klimats restaurējamajam objektam (visiem materiāliem). (10% no moduļa kopējā apjoma)	1.2.1. Vides ideālie parametri.	Salīdzina iegūtos mērījuma datus ar "Noteikumos par Nacionālo muzeju krājumu" minētajiem ieteicamajiem klimata režīmiem glabātavās, skaidro esošā klimata atbilstību restaurējamajam objektam.	Definē neatbilstoša vides klimata ietekmi uz materiāliem (koku, metālu, silikātmateriāliem, šķiedru materiāliem). Nosauc darbības, kas jāveic, lai atjaunotu ieteicamo vides klimatu.		
2. Spēj: sagatavot drošu darba vidi darbam ar ķīmiskām vielām. Zina: darbam nepieciešamo ķīmisko vielu drošus lietošanas, utilizācijas un glabāšanas nosacījumus. Izprot: ķīmisko vielu bīstamību un sekas uz cilvēka veselību un apkārtējo vidi.	2.1. Darba vide. (30% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Darba vietas sagatavošana darbam.	Sagatavo nepieciešamos resursus darbam ar ķīmiskajām vielām, izmantojot speciālista sagatavotu sarakstu.	Sagatavo nepieciešamo resursu sarakstu darbam ar ķīmiskajām vielām, pamato resursu izvēli.	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie patstāvīgi sagatavo darba vietas iekārtošanas resursu sarakstu un pamato resursu izvēli.
		2.1.2. Ķīmisko vielu uzglabāšana un utilizācija.	Apraksta ķīmisko vielu uzglabāšanas vietas prasības (vilkmes skapji, ledusskapji utt.), vielu pareizu izkārtošanu (degtspējīgas un oksidējošas vielas) un ugunsdrošības prasības.	Raksturo specifiskās ķīmisko vielu uzglabāšanas prasības (skābes un sārmī), cilvēka darbības rezultātu (izšļakstīšanās, nejauša iepakojuma atstāšana vaļā) un ķīmisko vielu iedarbības ceļus (norijot, ieelpojot, saskarē vai absorbējoties ar ādu), ievēro prasības.	Apskats.	Izglītojamie nosauc ķīmisko vielu uzglabāšanas vietas prasības, vielu pareizu izkārtošanu glabātavās un ugunsdrošības prasības. Pārrunā specifiskās ķīmisko vielu uzglabāšanas prasības un ķīmisko vielu iedarbību, bīstamo vielu un to iepakojumu apstrādi un savākšanas iespējas.
			Atšķir bīstamos atkritumus no sadzīves atkritumiem.	Apraksta bīstamo vielu un to iepakojumu apstrādi un savākšanas iespējas.		
3. Spēj: veikt preventīvu objekta	3.1. Ķīmisko vielu klasifikācija.	3.1.1. Ķīmisko vielu raksturojums.	Atšķir ķīmiskās vielas	Novērtē ķīmiskās vielas pēc to	Diskusija.	Izglītojamie diskutē par tēmu "Ķīmisko vielu klasifikācija".

materiālu apkopi (dezinfekciju, dezinfekciju, attīrīšanu utt.). Zina: ķīmiskās vielas (šķīdumus, maisījumus), to lietošanas noteikumus, apkopes secību, darba instrumentus, to lietošanu. Izprot: darba aizsardzības ievērošanas nozīmi darbā ar ķīmiskajām vielām.	(20% no moduļa kopējā apjoma)		pēc to klasifikācijas.	klasifikācijas.		
			Nosauc ķīmisko vielu īpašības.	Novērtē ķīmisko vielu īpašības pēc to klasifikācijas.		
			Identificē ķīmisko vielu veidus (šķīdumus, maisījumus) pēc to lietošanas (dezinfekcijā, dezinfekcijā, attīrīšanā).	Apraksta ķīmisko vielu veidus, to īpašības, lietošanu pēc to bojājumu veida (bioloģiskie – pelējums, trūpes, mikroorganismi, kukaiņi u.c.).	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc dotajiem paraugiem nosaka bojājuma veidu un iesaka risinājumu dezinfekcijai, dezinfekcijai un attīrīšanai.
		3.1.2. Ķīmisko vielu sagatavošana.	Sagatavo ķīmiskās vielas darbam, ievērojot darba un vides aizsardzības prasības.	Sagatavo ķīmiskās vielas darbam, izskaidrojot ķīmisko vielu sagatavošanas būtību un ievērojot darba un vides aizsardzības prasības.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam veic ķīmisko vielu sagatavošanu noteiktam uzdevumam/darbam.
		3.1.3. Ķīmisko vielu iepakojuma marķējums.	Identificē vismaz piecas marķējuma piktogrammas (ugunsdroši, indīgi, toksiski u.c.), raksturo brīdinājuma simbolus un īpašas krāsas.	Nosauc visas deviņas marķējuma piktogrammas un apraksta katras piktogrammas saturu, uzdevumus, drošības prasību apzīmējumu piemērus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie sagrupē un nosauc ķīmiskās vielas pēc to marķējuma grafiskajiem simboliem (ugunsdroši, indīgi, toksiski u.c.).
	3.2. Preventīvā materiālu apkope. (20% no moduļa kopējā apjoma)	3.2.1. Apkopes veikšana.	Sagatavo dezinfekcijas, dezinfekcijas, attīrīšanas instrumentus darbam.	Piedalās preventīvajā materiālu apkopē, lietojot atbilstošus dezinfekcijas, dezinfekcijas, attīrīšanas instrumentus, materiālus, līdzekļus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie piedalās preventīvajā dažādu materiālu apkopē (piesūcina, uzsmidzina, pārklāj u.c.) ar atbilstošiem instrumentiem, ķīmiskajām vielām, šķīdumiem un ievēro darba un vides aizsardzības prasības u.c. dokumentu prasības, lieto

			Piedalās preventīvajā viena materiāla apkopē (piesūcina, uzsmidzina, pārklāj u.c.), ievērojot materiāla specifiku.	Piedalās preventīvajā trīs dažādu materiālu apkopē (piesūcina, uzsmidzina, pārklāj u.c.), ievērojot materiālu specifiku u.c. kritērijus.		individuālos aizsardzības līdzekļus.
			Veicot dezinfekciju, dezinfekciju, attīrīšanu, ievēro darba un vides aizsardzības prasības u.c. dokumentu prasības, lieto individuālos aizsardzības līdzekļus.	Veicot dezinfekciju, dezinfekciju, attīrīšanu, piemēro darba un vides aizsardzības prasības u.c. dokumentu prasības, lieto individuālos aizsardzības līdzekļus.		

Ieteicamie avoti

Atgādne "Darba aizsardzības prasības darbā ar ķīmiskajām vielām un maisījumiem" [skatīts 2020. gada 19. novembrī]. Pieejams:

http://stradavesels.lv/Uploads/2018/03/20/329_2017_Atgadne_stradajot_ar_kimiskam_vielam.pdf

Bartušēviča A. Kritiskās domāšanas mācību metodes ķīmijā. – Rīga: LU, 2004.

CLP piktogrammas – ECHA (europa.eu) [skatīts 2020. gada 12. decembrī].

Darba aizsardzības materiāli [skatīts 2020. gada 19. novembrī]. Pieejams: <http://stradavesels.lv/materiali/>

Darba aizsardzības prasības darbā ar ķīmiskajām vielām un maisījumiem [skatīts 2020. gada 19. novembrī]. Pieejams: http://osha.lv/lv/topics/index.stm/#kimiskas_vielas

Elektrodrošības, ugunsdrošības un sprādzienbīstamības normatīvie akti.

Informatīvais materiāls "Zini, ar ko strādā! Prasības ķīmisko vielu marķēšanai" [skatīts 2020. gada 19. novembrī]. Pieejams:

http://stradavesels.lv/Uploads/2019/01/09/13_2018_Brosura_ZINI_AR_KO_STRADA_WWW.pdf

Kaļķis V., Roja Ž. Darba vides riska faktori un strādājošo veselības aizsardzība. – Rīga: Elpa, 2001.

Ministru kabineta 2006. gada 21. novembra noteikumi Nr. 956 "Noteikumi par Nacionālo muzeju krājumu" [skatīts 2020. gada 4. novembrī]. Pieejams:

<https://likumi.lv/ta/id/148769-noteikumi-par-nacionalo-muzeju-krajumu>

Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus" [skatīts 2020. gada 14. decembrī].

Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/229148-noteikumi-par-atkritumu-klasifikatoru-un-ipasibam-kuras-padara-atkritumus-bistamus>

Muzejisko priekšmetu saglabāšana. Rokasgrāmata. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Osipovs L. Ķīmijas tehnoloģijas pamatprocesi un aparāti. – Rīga: Zvaigzne, 1991.

Šalma-Ancāne K. Praktisko darbu materiāls "Ķīmiskā analīze". – Rīga: RVT, 2010.

Дытнерский Ю. Процессы и аппараты химической технологии. – Москва: Химия, 2002.

MODUĻA "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Mobilie ķīmisko vielu nosūcēji	1 uz 3 cilvēkiem
1.3.	Ķīmisko vielu uzglabāšanas skapji ar ventilācijas sistēmu	3 uz grupu
1.4.	Ledusskapis	1 uz grupu
1.5.	Darba galdi	1 katram izglītojamajam
1.6.	Apgaismojuma mērierīces (luksmetri)	1 katram izglītojamajam
1.7.	Adatu tipa mitruma mērītājs (kokam)	1 katram izglītojamajam
1.8.	Būvmateriālu mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.9.	Gaisa temperatūras un mitruma mērītājs	1 katram izglītojamajam
1.10.	Destilējamā ūdens izgatavošanas ierīce	2 uz grupu
1.11.	UV lampas	2 uz grupu
1.12.	Darba instrumenti – skalpeļi, koka irbulīši u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.13.	Saldētava (līdz –45° pēc Celsija)	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Dažādi laboratorijas trauki (kolbas, vārglāzes, cilindri, pietas, lāpstiņas u.c.) un šķīdinātāji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.3.	Tīrīšanas palīg līdzekļi – otas, vate, filtrpapīri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Ķīmiskās vielas – skābes, sārmī, virsmaktīvās vielas u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, maskas ar gāzu/tvaiku filtriem un sīkdaļu filtriem, aizsargbrilles u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.7.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprīkojums, līdzekļi, materiāli u.c.)	2 uz grupu
2.8.	Dezinsekcijas materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Objekta elementu atdarināšana" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas atdarināt restaurējamā objekta elementus.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Veikt oriģināla izpēti elementa atdarināšanai. 2. Izvēlēties elementa (faktūras) atdarināšanai atbilstošus darba instrumentus un iekārtas. 3. Sagatavot elementa atdarināšanai nepieciešamos materiālus darbam (koku, metālu, silikātmateriālus, šķiedru materiālus). 4. Izmantot dažādus apdares materiālus (krāsu, laku, beici u.c.), atdarinot atbilstošā materiāla (koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu) elementa virsmu.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti A daļas moduļi "Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā", "Kompozīcija" un "Restaurācijas procesi".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums ar pārbaudes darbu par objekta elementu atdarināšanu; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Objekta elementu atdarināšana" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar B daļas moduļiem "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".

MODUĻA "Objekta elementu atdarināšana" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: veikt oriģināla izpēti elementa atdarināšanai. Zina: atdarināmā oriģināla arhitektūras/mākslas stilus, to raksturojumu. Izprot: mākslas stila materiālu, instrumentu, tehnoloģiju u.c. paņēmieni izvēli konkrēta elementa atdarināšanai un/vai izgatavošanai.	1.1. Oriģināla izpēti pamatprincipi. (20% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Oriģināla izpēte.	Nosauc būtiskākos arhitektūras/mākslas stilus (gotika, romānika, jaunie laiki, viduslaiki u.c.), to raksturīgākās pazīmes.	Nosaka oriģināla arhitektūras/mākslas stilu pēc būtiskākajām pazīmēm u.tml.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic oriģināla izpēti, nosaka piederību arhitektūras/mākslas stilam un izvēlas atbilstošu materiālu, fotografē objektu (kopskats, fragmenti) un veic piezīmes par objekta izmēriem. Nosaka atdarināmā elementa vietu objektā.
			Identificē atdarināmā elementa vietu oriģinālā.	Novērtē elementa vietu/nozīmi/specifiku objektā.		
			Vispārīgi raksturo materiālu atdarināšanas tehnoloģijas atbilstoši noteiktam materiālam (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāls).	Nosaka materiālu atdarināšanas tehnoloģijas atbilstoši materiālam (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedru materiāls).	Projekta darbs.	Izglītojamie individuāli sāk projektu "Elementa atdarināšana" pēc noteikta plāna: 1) oriģināla izpēte; 2) instrumentu un iekārtu izvēle; 3) piemērotāko materiālu noteikšana; 4) elementa atdarināšana.
2. Spēj: izvēlēties atdarināmā elementa izgatavošanai atbilstošus darba instrumentus un iekārtas.	2.1. Instrumenti un iekārtas. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Instrumentu un iekārtu izmantošana.	Vispārīgi identificē koka materiālu, metāla materiālu, šķiedru materiālu, silikātmateriālu apstrādes	Raksturo koka materiālu, metāla materiālu, šķiedru materiālu, silikātmateriālu apstrādes instrumentu	Praktiskais darbs.	Atdarinājuma veikšanas projekts noteiktā arhitektūras/mākslas stilā. Izglītojamie atlasa instrumentus, iekārtas, t.sk. vēsturiskos instrumentus,

Zina: darba instrumentu, iekārtu tehniskās iespējas, to lietošanas noteikumus, galvenos vēsturiskos instrumentus un to lietošanu. Izprot: darba instrumentu, iekārtu nozīmi kvalitatīvas un drošas darba izpildes nodrošināšanā.			instrumentus, to tehniskās iespējas, drošas lietošanas noteikumus.	tehniskās iespējas un drošas lietošanas noteikumus.		noteiktam darbam un paredzētā materiāla – koka, metāla, šķiedras, silikātmateriālu – elementu atdarināšanai.
			Atdarina elementu ar izvēlētajiem instrumentiem atbilstoši materiālam.	Atdarina dažādu materiālu elementus ar noteiktiem materiāla veidošanas instrumentiem.		
	2.2. Vēsturiskie instrumenti. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.2.1. Vēsturisko instrumentu izmantošana vēsturisko faktūru atjaunošanai.	Vispārēji apraksta vēsturiskos instrumentus, to lietojumu dažādos darbos dažādiem materiāliem: – koka materiāliem; – metāla materiāliem; – šķiedru materiāliem; – silikātmateriāliem.	Raksturo vēsturisko instrumentu lietojuma specifiku dažādiem materiāliem: – koka materiāliem; – metāla materiāliem; – šķiedru materiāliem; – silikātmateriāliem.	Praktiskais darbs.	
			Nosaka noteiktam darbam lietojamos vēsturiskos instrumentus un nosauc analogus.	Raksturo līdzības/atšķirības starp mūsdienu/analogu un vēsturiskajiem instrumentiem, piemēro lietošanu noteiktos darbos.	Projekta darbs.	Izglītojamie turpina projektu – sagatavo atbilstošus instrumentus un ierīces elementa atdarināšanai.
3. Spēj: sagatavot elementa atdarināšanai nepieciešamos materiālus darbam (koku, metālu, silikātmateriālus, šķiedru materiālus). Zina: atbilstošā arhitektūras/mākslas	3.1. Materiālu veidi arhitektūras/mākslas stilā (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedras). (15% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Koka materiāli.	Identificē vismaz trīs koka materiālu pazīmes – koka suga, apjoms, vizuālie parametri (šķiedras virziens, griezumš) u.c.	Raksturo vismaz sešas koka materiālu pazīmes – koka suga, apjoms, vizuālie parametri (šķiedras virziens, griezumš) u.c.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie nosaka piemērotākos materiālus (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedras) noteiktam darba veidam un konkrēta arhitektūras/mākslas stila atdarināšanai.
		3.1.2. Metāla materiāli.	Nosaka darba uzdevumam	Raksturo darba uzdevumam		

stila materiāla veidus un galvenās apstrādes tehnikas. Izprot: atšķirības starp materiāliem, to apstrādes īpatnības.			piemērotāko metāla materiālu pazīmes – metāla veids, vizuālie parametri (krāsa u.c.).	piemērotāko metāla materiālu pazīmes – metāla veids, vizuālie parametri (krāsa u.c.).		
		3.1.3. Silikātmateriāli.	Nosaka darba uzdevumam piemērotākos silikātmateriālus – akmens veidu (māls, ģipsis, dolomīts u.c.), apjomu u.c.	Raksturo darba uzdevumam piemērotākos silikātmateriālus – akmens veidu (māls, ģipsis, dolomīts u.c.), apjomu u.c.	Projekta darbs.	Izglītojamie turpina projektu – sagatavo materiālus noteiktā kvantitātē un kvalitātē.
		3.1.4. Šķiedru materiāli.	Nosaka darba uzdevumam piemērotākos šķiedru materiālu veidus (papīrs, tekstils), vizuālos rādītājus (tekstūra, krāsa, šķiedras virziens u.c.) u.c.	Raksturo darba uzdevumam piemērotākos šķiedru materiālu veidus (papīrs, tekstils u.c.), vizuālos rādītājus (tekstūra, krāsa, šķiedras virziens, pinums u.c.) u.c.		
	3.2. Materiālu apstrādes īpatnības un galvenās apstrādes tehnoloģijas (kokam, metālam, silikātmateriālam, šķiedras materiālam). (25% no moduļa kopējā apjoma)	3.2.1. Koka materiālu apstrāde un tehnoloģijas.	Vispārīgi apraksta koka materiālu apstrādei piemērotākās apstrādes tehnoloģijas kokgriešanu u.c., raksturojot to darbību specifiku.	Piemēro konkrēto koka materiāla apstrādes tehnoloģiju un darba paņēmienus noteiktam materiāla un apstrādes veidam.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie apstrādā koka, metāla, silikātmateriāla, šķiedru materiāla paraugu ar noteiktu tehnoloģiju (t.sk. sagatavo darba vietu, instrumentus, iekārtas utt.), demonstrē darba paņēmienus katra materiāla apstrādes u.c. darbos.
		3.2.2. Metāla materiālu apstrādes un tehnoloģijas.	Vispārīgi apraksta metāla materiālu apstrādei piemērotākās apstrādes tehnoloģijas – locīšanu, lodēšanu, zāģēšanu, pulēšanu u.c., raksturojot to darbību specifiku.	Piemēro konkrēto metāla materiāla apstrādes tehnoloģiju un darba paņēmienus noteiktam materiāla veidam.		

		3.2.3. Silikātmateriālu apstrāde un tehnoloģijas.	Vispārīgi apraksta silikātmateriālu apstrādei piemērotākās apstrādes tehnoloģijas – kalšanu, veidošanu, atliešanu u.c., raksturojot to darbību specifiku.	Piemēro konkrēto silikātmateriāla apstrādes tehnoloģiju un darba paņēmienus noteiktam materiāla veidam.		
		3.2.4. Šķiedru materiālu atdarināšana un tehnoloģijas.	Vispārīgi apraksta šķiedru materiālu apstrādei piemērotākās apstrādes tehnoloģijas – atliešanu, locīšanu, griešanu, līmēšanu, šūšanu u.c., raksturojot to darbību specifiku.	Piemēro konkrēto šķiedru materiāla apstrādes tehnoloģiju un darba paņēmienus noteiktam materiāla veidam.		
4. Spēj: izmantot dažādus apdares materiālus (krāsu, laku, beici u.c.), atdarinot atbilstošo materiālu (koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu) elementu. Zina: visu materiālu (koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu) elementu atdarināšanas galvenos paņēmienus un metodes, galvenos vēsturiskos arhitektūras/mākslas	4.1. Elementa atdarināšana. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Materiālu virsmu pārklājumi – kokam, metālam, silikātmateriāliem.	Vispārīgi apraksta elementu, tā virsmas pārklājumus, krāsojošās vielas dažādiem materiāliem (kokam, metālam, silikātmateriālam), t.sk. vēsturiskos.	Vispārīgi raksturo elementu, tā virsmas pārklājumus, krāsojošās vielas dažādiem materiāliem (kokam, metālam, silikātmateriālam), t.sk. vēsturiskos.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic noteikta elementa virsmas pārklājuma atdarinājumu, apstrādājot virsmu ar atbilstošu materiālu – krāsojot, beicējot, lakojojot.
			Apraksta vienas virsmas materiālu sastāvu (krāsa, laka, beice u.c.), t.sk. fizikāli ķīmiskos rādītājus (žūšana, cietēšana u.c.).	Izvērtē vairāku virsmu materiālu sastāvu – krāsa, laka, beice u.c., t.sk. fizikāli ķīmiskos rādītājus (žūšana, cietēšana u.c.).		
			Apraksta virsmas pārklājuma uznešanas paņēmienus un	Demonstrē katra materiāla – koka, metāla, silikātmateriālu	Projekta darbs.	Izglītojamie turpina projektu – atdarina elementa virsmas pārklājumu, izmantojot

objektu elementu atdarināšanas paņēmienus un materiālus. Izprot: elementu nozīmi un to estētiskās kvalitātes objektā.			noteikta materiāla tonēšanu, krāsošanu, lakošanu, beicēšanu u.c.	– virsmas pārklājumu uznešanas, krāsošanas, tonēšanas galvenos paņēmienus un secību.	Projekta darbs.	dažādus apdares materiālus un metodes.
			Noklāj divu elementu virsmas ar noteiktiem pārklājumiem, iekrāso vai tonē materiālu atbilstoši tā veidam (lakošana, tonēšana, krāsošana, beicēšana u.c.).	Noklāj elementu virsmas ar noteiktiem pārklājumiem, iekrāso vai tonē materiālu atbilstoši: – koka materiālam; – metāla materiālam; – silikātmateriālam.		Izglītojamie apkopo darba rezultātus (veido projekta prezentāciju), tos prezentē, lietojot vizuālos mācību uzskates līdzekļus – zīmējumus, videomateriālus, fotogrāfijas, maketus.
		4.1.2. Šķiedru materiālu elementu izgatavošanas paņēmiena atdarināšana.	Atdarina viena šķiedru materiāla veida elementu: – tekstila (izšuvuma motīva, auduma šūšanas vīles u.c. atdarināšana); – papīra (iešuvuma, izslīdējušu burtnīcu u.c. atdarināšana).	Atdarina šķiedru materiālu elementu: – tekstila (izšuvuma motīva, auduma šūšanas vīles u.c. atdarināšana); – papīra (iešuvuma, izslīdējušu burtnīcu u.c. atdarināšana). Pamato izvēlēto materiālu atdarināšanas metodi/tehnoloģiju.		

Ieteicamie avoti

Anteins A. Melnais metāls Latvijā. – Rīga: Zinātne, 1976.

Anteins A. Bronza Latvijā. – Rīga: Zinātne, 1988.

Apine A., Apine H. Aušanas tehnikas. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2016.

Avotiņš J. Metālapstrāde. – Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitātes Tehniskā fakultāte, Spēkratu institūts, 2009.

Ālbergs N., Blūms P., Dirveiks I., Strupule V., Lapiņš A., Zviedrāns J. Koka Rīga. – Rīga: Neputns, 2001.

Bārdena B. Izšuvumi. Rokasgrāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2004.

Bērziņa V. Tekstilmateriālu apdare. – Rīga: Avots, 1987.

Bērziņš E., Kārklīņš P., Lejnieks I. Būvdarbu tehnoloģija un organizēšana. – Rīga: Rota, 1993.

Bērups E. Būvdarbu tehniskie noteikumi (3. un 5. daļa). – Rīga: LVKM, 1990.

Bīlenšteins A. Latviešu koka celtnes. – Rīga: Jumava, 2001.

Cimermanis S. Latviešu tautas dzīves pieminekļi. Celtnes un to iekārta. – Rīga: Zvaigzne, 1969.

Darba aizsardzības prakses standarts metālapstrādes nozarei. Brošūra Nr. 218-2014. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2016/02/05/218_2014_PS_Metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prasības metālapstrādē. Brošūra. Nr. 205-2014. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: https://www.rsu.lv/sites/default/files/book_download/205_2014_Brosura_Metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prasības metālapstrādē. Brošūra Nr. 325-2017. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2018/02/27/325_2017_Atgadne_metalapstrade.pdf

Domkins A. Koks tavās mājās. Otrais papildinātais izdevums. – Rīga: Jumava, 2017.

Gaile Z. Koka māja. Wooden House. 1819–2014. – Rīga: Latvia nostra, 2014.

Gaismiņa S. Metāli un to restaurācija. – Rīga: Apgāds "Mantojums", 2008.

Grīnberga M. Materiālmācība galdniekiem. – Rīga: Jumava, 1999.

Kalniņa G. Šūšanas ABC. – Rīga: Avots, 1983.

Kalniņš D. Seno rotu kalve. Rotu kalšanas ABC. – Rīga: Dienas Grāmata, 2007.

Kops L. Būvkokš. – Rīga: Mācību apgāds, 1997.

Kuksovs V., Kuksovs J. Materiālu mācība galdniekiem un namdariem. – Rīga: Zvaigzne, 1974.

Latvijas Nacionālais vēstures muzejs. Latviešu tautas tērpi. 1., 2., 3. daļa. – Rīga: Jāņa sēta, 1995–1998.

Māja laukos. Būvniecība. Remonts. Rekonstrukcija. Interjers. – Rīga: Valters un Rapa, 2003.

Ministru kabineta 2006. gada 21. novembra noteikumi Nr. 956 "Noteikumi par Nacionālo muzeju krājumu" [skatīts 2020. gada 4. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/148769-noteikumi-par-nacionalo-muzeju-krājumu>

Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumi Nr. 793 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 206-14 "Koka būvkonstrukciju projektēšana"" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/271233-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-206-14-koka-buvkonstrukciju-projektesana>

Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumi Nr. 333 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/275006-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-201-15-buvju-ugunsdrošiba>

Ministru kabineta 2016. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/281646-ugunsdrošibas-noteikumi>

Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumi Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās" [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=157382>

Ministru kabineta 2010. gada 10. augusta noteikumi Nr. 749 "Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos" [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/ta/id/214922-apmacibas-kartiba-darba-aizsardzibas-jautajumos>

Muzejisko priekšmetu saglabāšana. Rokasgrāmata. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Muzeoloģijas bibliotēka. Muzejisko priekšmetu saglabāšana. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Noviks J. Būvdarbi I. – Rīga: ISAVE, 2001.

Noviks J., Šnepste T. Celtniecības tehnoloģija. – Rīga: Zvaigzne, 1991.

Ozoliņš A. Koksne kā materiāls. – Ozolnieki: LLKC, 2001.

Ozols D. Latvijas minerāli un ieži. – Rīga: Latvijas Vides aizsardzības fonds, 2008.

Popovs I. Būvmateriāli un būvizstrādājumi. – Rīga: Zvaigzne, 1990.

Prīberga D. Senās mežģīnes Latvijā. – Rīga: Zelta grauds, 2007.

Segliņš V., Stinkule A., Stinkulis Ģ. Derīgie izrakteņi Latvijā. – Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013.

Skujiņa E. Audumi. – Rīga: E. Melngaiļa Mākslas nams, 1970.

Svarāne D. Pētījumi Latvijas seno metālu tehnoloģijā. 11.–17. gadsimts. – Rīga: Latvijas vēstures institūta apgāds, 2013.

Šteinbergs L. Metāli un mākslas darbu lējumu izgatavošana. – Rīga: Apgāds "Imanta", 2006.

- Šterns H. Namdaru un būvgaldnieku darbi. – Rīga: Avots, 1987.
- Švinka R., Švinka V. Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija. – Rīga: RTU, 1997.
- Zelmenis M., Apals J. Āraišu ezerpils. – Rīga: AKO dizains, 1998.
- Antell O., Brydolf E., Hjorth S. O., Kjellberg H., Paues C. Tradicionālie krāsu veidi ēku celtniecībā. – Sweden: Central Board of National Antiquities, 1998.
- Appelbaum B. Guide to Environmental Protection of Collections. – Madison, Connecticut: Sound View Press, 1991.
- Ashurst N. Cleaning Historic Buildings: V. 1 & 2. Routledge Glossary of stone deterioration, ICOMOS [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <http://iscs.icomos.org/glossary.html>
- Atlas of Damage Descriptions of archival Materials. Arhivmaterijālu kaitējuma atlas. Arhīva dokumentu bojājumu katalogs.
- Daniels C. The craft of stonemasonry. A practical guide to the conservation. Repair of stone and masonry. – [B.v.]: The Crowood press, 2016.
- Flecker L. A Practical Guide to Costume Mounting. – [B.v.]: Routledge, 2007.
- Historical Perspectives in the Conservation of Works of Art on Paper. Edited by M. H. Ellis. – Los Angeles, California: Getty Conservation Institute, 2014.
- IFLA Principles For The Care And Handling Of Library Material [skatīts 2021. gada 10. martā]. Pieejams: <https://www.ifla.org/publications/node/8712>
- Lennard F., Hayward M. Tapestry Conservation: Principles and Practice. – [B.v.]: Butterworth-Heinemann, 2005.
- Mechthild Flury-Lemberg, Textilkonservierung im Dienste der Forschung. Abegg-Stiftung Bern, 1988.
- Restauratorenblätter Band 27 "Historische Textilien Konservierung, Deponierung, Ausstellung". – [B.v.]: Verlag Stift Klosterneuburg, 2007/2008.
- Tate modern, Modern paints uncovered. – London: [b.i.], 2006.
- Teutonico J. M. A laboratory manual for architectural conservators. – Rome: ICCROM, 1988.
- The Museum Handbook, Part 1, Museum Collections NPS, Washington, DC, 2016.
- Velson H. Materials for conservator. Organic consolidants, adhesives and coatings. – [B.v.]: Routledge, 2010.
- Федосеева Т. С. Материалы для реставрации живописи и предметов прикладного искусства. – Москва: РИО Гос-НИИР, 1999.

MODUĻA "Objekta elementu atdarināšana" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Mērinstrumenti, mērierīces (lineāls, mērlente u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.5.	Darba instrumentu komplekts (plakanknaibles, īleni, āmuri, urbji, kalti u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.6.	Šujmašīnas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.7.	Mehāniskie darba galdi	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Gaisa mobilie nosūcēji ar ķīmiskajiem putekļu filtriem	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.9.	Akmens kalta komplekts	10 uz grupu
1.10.	Āmuru komplekts	10 uz grupu
1.11.	Leņķa slīpmašīna	1 uz grupu
1.12.	Stacionāra iekārta akmens materiālu zāģēšanai	1 uz grupu
1.13.	Šuvju restaurācijas instrumentu komplekts	10 uz grupu
1.14.	Ūdens pulverizatori	20 uz grupu
1.15.	Kompresors	1 uz grupu
1.16.	Smagumizturīgs galds uz riteņiem (200–500 kg)	5 uz grupu
1.17.	Putekļu sūcējs	1 uz grupu
1.18.	Stacionāri putekļu nosūcēji	3 uz grupu
1.19.	Būvmateriālu urbji ar maināmiem dažāda izmēra urbīšiem	3 uz grupu
1.20.	Aprīkota fotostudija	1 uz grupu
1.21.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.22.	Objektīvi (fiksētais, platleņķa, tālummaiņas, makroobjektīvs)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.23.	Statīvs ar statīva "galvu"	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.24.	Ārējās zibspuldzes	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.25.	Aušanai nepieciešamās iekārtas (darbagaldi, stelles, vērjamais ratiņš u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.26.	Rokdarbiem nepieciešamais aprīkojums (adāmadatas, šujamās adatas, šķēres, skalpeļi, diegi, lentes, audumi u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.27.	Veļas mazgājamā mašīna	1 uz grupu
1.28.	Elektriskā plīts	1 uz grupu
1.29.	Kokapstrādei nepieciešamās iekārtas (dažādi zāģi, zāģu lentes, frēzmašīnas, nažu komplekts, frēzes, darbagaldi, urbju komplekts, ēvelsols u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai

1.30.	Kokapstrādei nepieciešamie instrumenti (elektriskie rokas instrumenti (urbjmašīna, skrūvgriezis, slīpmašīnas u.c.), rokas instrumenti (āmuri, kalti, rokas zāģu komplekts u.c.), mērinstrumenti (cirkulis, mēraukla, līmeņrādis u.c.))	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.31.	Metālapstrādei nepieciešamās iekārtas (metālapstrādes galds, elektroplīts, lakošanas, krāsošanas iekārtas, kompresors u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.32.	Metālapstrādei nepieciešamie instrumenti (pulēšanas, slīpēšanas iekārtas, vīles, metāla šķēres, skrūvspīles u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Ķīmiskās vielas, šķīdumi – etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.3.	Palīgmateriāli – vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.7.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprikojums, līdzekļi, materiāli u.c.)	2 uz grupu
2.8.	Dabīgā akmens materiāli rekonstruēšanas (protezēšanas) vajadzībām, m ³	10 m ³
2.9.	Lignīns vai papīra salvetes, ruļļos	20 uz grupu
2.10.	Apstrādāti māli (žāvēti, smalcināti, sijāti), kg	200 kg
2.11.	Akmens pieveidošanas sastāvi	3 uz grupu
2.12.	Kaļķis, kg	50 kg
2.13.	Cements, kg	10 kg
2.14.	Smiltis, kg	200 kg
2.15.	Kaļķa noturīgi pigmenti dažādās krāsās	10 uz grupu
2.16.	Dažāda izmēra un veida otu komplekts	10 uz grupu
2.17.	Sūkļi	30 uz grupu
2.18.	Ķeles, dažādas formas un izmēra, komplekts	10 uz grupu
2.19.	Plaukti materiālu, darbarīku un instrumentu novietošanai	10 uz grupu
2.20.	Atstarotāji, dažādu izmēru (sudraba, zelta, melnais, baltais)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.21.	Trauki šķiedru un audumu krāsošanai	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.22.	Sintētiskās un dabīgās tekstiliju krāsas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.23.	Kokapstrādei nepieciešamie materiāli (kokmateriāli, līmes, naglas, skrūves u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.24.	Metālapstrādei nepieciešamie materiāli (dažādu metālu loksnes, slīpēšanas palīgmateriāli, šķīdinātāji u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas dokumentēt konservācijas un restaurācijas procesus un objekta restaurācijas/konservācijas darba gaitu restaurācijas pasē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Restaurācijas pasē apkopot informāciju par objekta vēsturi un iepriekšējo restaurāciju. 2. Restaurācijas pasē apkopot informāciju par objekta tehnisko stāvokli pirms restaurācijas. 3. Restaurācijas pasē apkopot informāciju par restaurācijas procesiem, aprakstot objekta restaurācijas/konservācijas darba gaitu.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti A daļas moduļi "Kultūrvēsturisko vērtību saglabāšana restaurācijā", "Kompozīcija" un "Restaurācijas procesi".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums ar pārbaudes darbu par objekta konservācijas/restaurācijas dokumentēšanu; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar B daļas moduļiem "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija" un "Objekta elementu atdarināšana".

MODUĻA "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: restaurācijas pasē apkopot informāciju par objekta vēsturi un iepriekšējo restaurāciju. Zina: restaurācijas pasē izstrādi un noformēšanu. Izprot: restaurācijas pasē nozīmi objekta saglabāšanā.	1.1. Restaurācijas pase. (20% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Restaurācijas pasē veidošana.	Definē terminus <i>objekts, materiāli, konservācija, restaurācija, remonts, labojumi, restaurācijas pase, rekonstrukcija, kultūrvēsturiskā izpēte</i> u.c.	Detalizēti skaidro (restaurācijas) terminus, to lietošanas nozīmi, lietošanas jomu nozarē un profesijā, kā arī vietu restaurācijas pasē/ dokumentācijā.	Apskats.	Izglītojamie izpēta Kultūras mantojuma pārvaldes izstrādātos ieteikumus restaurācijas pasē saturam (https://www.nkmp.gov.lv/lv/restauratoru-kvalifikacija) un aizpildītos dažādu materiālu (koka, metāla, šķiedru materiālu, silikātmateriālu) restaurācijas pasē piemērus.
			Uzskaita un apraksta restaurācijas pasē satura sadaļas, to secību.	Detalizēti izvērtē katras restaurācijas pasē sadaļas saturu, informācijas apjomu un ierakstāmo datu precizitāti.	Izpēte (izzināšana).	Pēc pedagoga ierosinājuma vai izglītojamie patstāvīgi izpēta dažādu (materiālu/objektu) restaurācijas pasu paraugus pēc noteikta plāna, apkopo informāciju, izklāsta pētījuma rezultātus rakstveidā, tos prezentē, papildus lietojot vizuālos mācību uzskates līdzekļus, piemēram, zīmējumus, skices, videomateriālus/ fotomateriālus, maketus u.c.
			Apraksta ar restaurācijas pasē sadaļām saistītos dokumentus, pielikumus (restauratora dienasgrāmata, papildmateriāli par objekta vēsturi,	Izvērtē ar restaurācijas pasē sadaļām saistītos dokumentus, pielikumus (restauratora dienasgrāmata, papildmateriāli par objekta vēsturi, kataloga ziņas, fotogrāfijas, bojājumu shēmas) un		

			kataloga ziņas, fotogrāfijas, bojājumu shēmas).	skaidro to nozīmi.		
		1.1.2. Objekta vēsture un iepriekšējā restaurācija.	Īsos teikumos/frāzēs raksturo restaurācijas pases sadaļā "Kataloga ziņas" restaurējamo objektu, t.sk. objekta stilu, kompozīciju, sižetu, konstrukcijas, uzrakstus, autora parakstu u.c. saistīto informāciju.	Veido neliela apjoma tekstus par restaurējamo objektu sadaļā "Kataloga ziņas", lietojot profesionālo terminoloģiju.	Portfolio (darbu mape) – restaurācijas pase.	Iepazīstas ar informāciju par objekta vēsturi, piederību mākslas stilam un objekta iepriekšējā restaurācijā veiktajām darbībām, izmantojot pedagoga sagatavoto informāciju. Izglītojamie sāk veidot darbu mapi/restaurācijas pasi, saskaņā ar paraugiem sāk restaurācijas pases sadaļu aizpildīšanu. Aizpilda restaurācijas pases sadaļu "Īsas ziņas par objekta vēsturi un iepriekšējo restaurāciju". Izpēta interneta resursus, grāmatas, periodiku u.c. avotus par objekta vēsturi. Noslēgumā prezentē darbu.
			Apkopo informāciju sadaļā "Īsas ziņas par objekta vēsturi un iepriekšējo restaurāciju", norādot avotu – muzeja inventāra kartīte, grāmata, žurnāls, arhīva materiāls u.c.	Papildina sadaļu "Īsas ziņas par objekta vēsturi un iepriekšējo restaurāciju" ar individuāli atrastiem materiāliem par objekta vēsturi u.c.		
2. Spēj: restaurācijas pasē apkopot informāciju par objekta tehnisko stāvokli pirms restaurācijas. Zina: fotomateriālu un bojājumu shēmu noformēšanu. Izprot: objekta izpētes nozīmi pirms restaurācijas.	2.1. Objekta tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas. (35% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Konstrukciju un materiālu novērtējums.	Vispārīgi apraksta un secīgi izkārto iepriekšējās/veiktās izpētes informāciju restaurācijas pasē.	Novērtē objekta konstrukciju, materiālu stāvokli ar laboratoriski un citādi iegūtiem datiem, atsaucoties uz iepriekš veiktajiem pētījumiem u.c.	Portfolio (darba mape) – restaurācijas pase.	Izglītojamie iepazīstas ar pedagoga sagatavoto izpētes informāciju. Izglītojamie turpina veidot darbu mapi/restaurācijas pasi – aizpilda restaurācijas pases sadaļu "Objekta tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas". Papildina ar restauratora dienasgrāmatā veiktajām piezīmēm. Veic fotogrāfiju atlasī (kopskati, fragmenti, UV gaisma, makrofoto izpēte). Secīgi ievieto fotogrāfijas, bojājuma shēmas sadaļā "Pielikumi". Pievieno
			Kopā ar speciālistu veido restaurācijas uzdevumu – plānotie procesi/darbības, plānotie materiāli u.c.	Kopā ar speciālistu veido restaurācijas uzdevumu, sīki izplāno katru restaurācijas darbu un secību.		

			Kopā ar speciālistu apraksta restaurācijas procesus.	Patstāvīgi un detalizēti apraksta restaurācijas procesus.		atbilstošas anotācijas. Apraksta procesus: restaurācijas procesu apraksts – to pamatojums/metode, receptūra, tehnoloģija, materiāli, instrumenti; procesu ilgums, atkārtoti veiktā procesa pamatojums, pārtraukšanas pamatojums; kurā procesa brīdī izdarīta fotofiksācija; līdzdalībnieki – citi restauratori, izpētes veicēji.
		2.1.2. Restaurācijas pases pielikumi.	Izvērtē un sakārto fotogrāfijas un bojājumu shēmas. Pievieno atbilstošas anotācijas.	Secīgi izvieto fotogrāfijas (kopskati, fragmenti, UV, makrofoto), bojājumu shēmas, atbilstošas anotācijas restaurācijas pasē.	Vingrināšanās.	Izglītojamie veic restaurācijas pases pielikumu pievienošanu noteiktā skaitā/kvalitātē u.tml. pēc noteikta parauga, lai pilnveidotu konkrētas iemaņas (dokumentācijas veidošana).
3. Spēj: restaurācijas pasē apkopot informāciju par restaurācijas procesiem, aprakstīt objekta restaurācijas/konservācijas darba gaitu. Zina: objekta saglabāšanas nosacījumus. Izprot: restauratora dienasgrāmatas nozīmi darba procesā.	3.1. Restaurācijas procesu apraksts. (30% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Restauratora dienasgrāmata.	Uzrāda restauratora dienasgrāmatā veiktās piezīmes. Secīgi izkārto restaurācijas/konservācijas darba procesus (virsmas netīrumu noņemšana, dezinfekcija/dezinsekcija) un tajos lietotos materiālus, vielas un šķīdumus.	Izvērtē restaurācijas/konservācijas rezultātu. Izvērtē lietotās metodes un materiālus uzdevumu veikšanai.	Vingrināšanās.	Izglītojamie veic atkārtotus ierakstus restaurācijas pasē pēc noteikta parauga, lai pilnveidotu konkrētas iemaņas, veidojot dokumentāciju.
	3.2. Rekomendācijas objekta saglabāšanai. (15% no moduļa kopējā apjoma)	3.2.1. Vides klimata prasības un iepakojums (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedras).	Apraksta restaurējamā objekta uzglabāšanas nosacījumus (apgaismojums, gaisa temperatūra un mitrums) un atbilstošo	Detalizēti apraksta un pamato restaurējamā objekta uzglabāšanas nosacījumus (apgaismojums, gaisa temperatūra un mitrums)	Portfolio (darbu mape) – restaurācijas pase.	Izglītojamie pabeidz darbu mapi/restaurācijas pasi. Secīgi ieraksta sadaļā "Restaurācijas procesu apraksts" restaurācijas/konservācijas darba gaitu un apraksta lietotās

			iepakojumu.	un atbilstošo iepakojumu.		metodes, materiālus, rezultātus. Izvērtē restaurācijas/ konservācijas rezultātu. Apraksta materiālu (koks, metāls, silikātmateriāli, šķiedras) saglabāšanas nosacījumus sadaļā "Rekomendācijas". Skaidro rekomendāciju nozīmi objekta turpmākā saglabāšanā. Prezentē pabeigto darbu mapi/ restaurācijas pasi.
--	--	--	-------------	------------------------------	--	---

Ieteicamie avoti

Arhitektūras objektu kultūrvēsturiskās inventarizācijas un kultūrvēsturiskās izpētes vadlīnijas [skatīts 2020. gada 12. novembrī]. Pieejams: https://www.nkmp.gov.lv/lv/restauratoru-kvalifikacija/rekomendacijas_vadlinijas_web1_0.pdf

Restaurācijas pasas paraugs [skatīts 2020. gada 12. novembrī]. Pieejams: <https://www.nkmp.gov.lv/lv/restauratoru-kvalifikacija>

Latvijas Republikas likums "Par kultūras pieminekļu aizsardzību" (21. pants. Kultūras pieminekļu izpētes, konservācijas, restaurācijas un remonta darbu veikšanas kārtība) [skatīts 2020. gada 12. novembrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/ta/id/72551-par-kulturas-piemineklu-aizsardzibu>

Muzeoloģijas bibliotēka. Muzejisko priekšmetu saglabāšana. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Jedrezejewska H. Ethics in conservatio. – Stockholm: [b.i], 1976.

**MODUĻA "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Projektors un ekrāns	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Koka konstrukciju restaurācija/konservācija" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt koka konstrukciju restaurāciju/konservāciju.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvērtēt restaurācijas darba uzdevumu atbilstoši koka objekta restaurācijas/konservācijas programmai. 2. Izvēlēties un sagatavot instrumentus un darbmašīnas atbilstoši restaurācijas/konservācijas darba uzdevumam. 3. Sagatavot koka konstrukciju restaurācijai/konservācijai, veicot virsmas un šuvju attīrīšanu. 4. Piedalīties koka konstrukciju un citu koka būvdetaļu restaurācijas/konservācijas procesos. 5. Uzklāt apdares slāņus uz iepriekš sagatavotas koka konstrukcijas virsmas, izmantojot vēsturiskās metodes. 6. Iestrādāt būvkonstrukcijās citus saistošos materiālus, ievērojot materiālu īpašības un iestrādāšanas tehnoloģijas.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija", "Objekta elementu atdarināšana" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par koka konstrukciju restaurāciju/konservāciju; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Koka konstrukciju restaurācija/konservācija" ir B daļas modulis.

MODUĻA "Koka konstrukciju restaurācija/konservācija" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: izvērtēt restaurācijas darba uzdevumu atbilstoši koka objekta restaurācijas/konservācijas programmai. Zina: koksnes laukuma, tilpuma aprēķinu metodes. Izprot: koksnes bojājumu iedarbību uz koksni.	1.1. Objekta restaurācijas/konservācijas darba uzdevumu sagatavošana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Objekta bojājumu (apjomu) veidi un apzināšana.	Sadarbībā ar speciālistu definē restaurācijas/konservācijas programmu.	Apraksta restaurācijas/konservācijas programmu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu izvērtē koka objekta restaurācijas/konservācijas programmu un veic secīgu restaurācijas darba uzdevumu plānošanu atbilstoši noteiktam uzdevumam.
			Vizuāli izvērtē koka objekta bojājumu veidu un apjomu.	Nosaka koka objekta bojājumu iespējamus iemeslus, apjomu.	Apskats.	Izglītojamajiem pedagogs rosina izzināt situāciju par koka konstrukciju bojājumiem, veidiem, iemesliem. Izglītojamie vāc informāciju, lai izzinātu biežākos bojājumu iemeslus (mehāniskie, mikroorganismu, insektu u.c.), rakstveidā apkopo rezultātus, tos prezentē.
			Veic bojājumu uzmērīšanas darbības un vienkāršotus aprēķinus.	Uzmēra un aprēķina objekta bojājumus.		
2. Spēj: izvēlēties un sagatavot instrumentus un darbmašīnas atbilstoši restaurācijas/konservācijas darba uzdevumam.	2.1. Instrumenti, aprīkojums un iekārtas. (15% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Instrumentu, aprīkojuma un iekārtu izvēle.	Vispārīgi apraksta instrumentu, aprīkojuma (t.sk. darbgaldu) un iekārtu veidus un to lietošanas principus	Uzskatāmi parāda instrumentu, aprīkojuma (t.sk. darbgaldu) un iekārtu lietošanu, ievērojot katra instrumenta,	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic atkārtotas darbības ar instrumentiem, aprīkojumu (t.sk. darbgaldiem) un iekārtām, sagatavo koka konstrukciju savienojuma paraugu u.c., lai

Zina: kokapstrādes darbgaldu, rokas instrumentu lietošanu. Izprot: instrumentu izvēles un lietošanas principu ievērošanas būtiskumu.			restaurācijas darbībās, identificējot drošus darba paņēmienus.	aprīkojuma un iekārtu drošas lietošanas noteikumus/principus.		pilnveidotu prasmes darboties ar šiem instrumentiem, aprīkojumu (t.sk. darbgaldiem) un iekārtām.
			Izvēlas un sagatavo pēc norādījumiem instrumentus, aprīkojumu (t.sk. darbgaldus) un iekārtas.	Izvēlas un sagatavo instrumentus, aprīkojumu (t.sk. darbgaldus) un iekārtas atbilstoši uzdevumam un darbu secībai.		
3. Spēj: sagatavot koka konstrukciju restaurācijai/konservācijai, veicot virsmas un šuvju attīrīšanu. Zina: uzslāņojumu veidus, to tīrīšanas metodes, detaļu demontāžas metodes, dezinfekcijas līdzekļus, to lietošanu. Izprot: secīgas un precīzas darbu izpildes nozīmi atbilstoši darba uzdevumam.	3.1. Virsmu un šuvju attīrīšana. (15% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Detaļu demontāža.	Demontē konstrukciju, ievērojot norādījumus.	Demontē konstrukciju pēc marķēšanas shēmas un marķē visas detaļas (t.sk. furnitūru).	Praktiskais darbs.	Izglītojamie sagatavo dažāda veida un apjoma, skaita, stāvokļa koka konstrukcijas restaurācijai/konservācijai.
		3.1.2. Uzslāņojumi.	Lieto netīrumu noņemšanā sauso tīrīšanas metodi.	Noņem netīrumus ar neitrāliem tīrīšanas līdzekļiem (destilētu ūdeni, pH neitrālām ziepēm u.c.).		
			Noņem nestabilos uzslāņojumus no koka konstrukcijas ar mehānisko tīrīšanas veidu.	Noņem dažādus uzslāņojumus no koka konstrukcijas līdz pamatmateriālam un/vai līdz noteiktam slānim ar atbilstošu (t.sk. ķīmisko) tīrīšanas veidu.		
			Vizuāli pārbauda sagatavotās, attīrītās koka konstrukcijas detaļas.	Izvērtē sagatavotās, attīrītās koka konstrukcijas detaļu virsmas un šuves.		
4. Spēj: piedalīties koka konstrukciju un citu koka būvdetaļu	4.1. Koka konstrukcijas un koka būvdetaļas.	4.1.1. Koka konstrukciju un koka būvdetaļu veidi, savienojumi.	Definē un skaidro jēdzienus <i>koka konstrukcijas</i> un	Apraksta koka konstrukciju un būvdetaļu vairākus	Apskats.	Izglītojamajiem pedagogs rosina izzināt situāciju par koka konstrukciju un

restaurācijas/ konservācijas procesos. Zina: kokmateriāla veidus, kokmateriāla kvalitātes prasības koka konstrukcijās, stiprinājumu veidus, vēsturiskos koka konstrukciju savienojumus. Izprot: atšķirības starp dažādiem materiāliem, dažādu koksnes bojājumu ietekmi uz izstrādājuma konstruktīvo un estētisko kvalitāti.	(15% no moduļa kopējā apjoma)		būvdetaļas.	piemērus.		būvdetaļu veidiem, savienojumiem, kokmateriāla sugām un veidiem. Izglītojamie vāc informāciju, lai izzinātu izplatītākos koka konstrukciju un koka būvdetaļas veidus; rakstveidā apkopo rezultātus, tos prezentē.
			Nosaka kokmateriāla sugu, veidu.	Izvērtē kokmateriāla sugas, veida atbilstību koka konstrukcijai un būvdetaļai: šķiedras virziens, zari, kokmateriāla fizikālās īpašības u.c.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie piedalās koka konstrukciju un būvdetaļu restaurācijas/konservācijas procesos speciālista uzraudzībā.
			Nosauc koka konstrukciju un būvdetaļu savienojumu (t.sk. vēsturisko) pamatveidus.	Izvērtē savienojumu (t.sk. vēsturisko) veidus un stāvokli vismaz trijām koka konstrukcijām un būvdetaļām.		
5. Spēj: uzklāt apdares slāņus uz iepriekš sagatavotas koka konstrukcijas virsmas, izmantojot vēsturiskās metodes. Zina: vēsturiskās virsmu apdares veidus, materiālus, materiālu uzklāšanas tehnoloģijas, koksnes aizsardzības veidus un līdzekļus.	5.1. Koka konstrukciju virsmu apdare. (30% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Gruntēšana.	Pirms apdares slāņu uzklāšanas sagatavo virsmu gruntēšanai – izmanto tepēšanu, plaisu aiztīvēšanu u.c.	Sagatavo virsmu gruntēšanai atbilstoši koka virsmas materiāla tehniskajam stāvoklim.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie sagatavo dažāda veida un apjoma, skaita, stāvokļa koka konstrukcijas apdares slāņu uzklāšanai.
			Gruntē virsmu ar gruntēšanas līdzekļiem.	Gruntē virsmu ar atbilstošiem gruntēšanas līdzekļiem, ievērojot darba aizsardzības un ugunsdrošības noteikumus un drošus darba paņēmienus.		

Izprot: vēsturisko materiālu un instrumentu lietošanas nozīmi.		5.1.2. Virsmu apdares materiāli un to lietošana.	Uzklāj apdares materiālus virsmām ar krāsu, laku, eļļu, vasku, beici u.c.	Uzklāj virsmām vienkāršu polihromu krāsojumu, izmantojot dažādas uzklāšanas metodes, t.sk. vēsturiskās metodes (ar otu u.c.).	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar apdares materiāliem un to uzklāšanas veidiem. Izpilda individuālus uzdevumus, sagatavo virsmu apdares paraugus.
6. Spēj: iestrādāt būvkonstrukcijās citus saistošos materiālus, ievērojot materiālu īpašības un iestrādāšanas tehnoloģijas. Zina: stiklošanai lietotos materiālus un izmantotās tehnoloģijas, materiālus, būvkalumu iestrādes tehnikas un stiprinājuma veidus. Izprot: stiklošanas darbu specifiku hermētiskam, kvalitatīvam stiklojumam.	6.1. Stiklošana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	6.1.1. Stiklošanas process.	Sagatavo stiklojuma gropi stiklošanai, nostiprina stiklu gropē.	Secīgi veic stiklošanas darbus – vecās ķītes materiāla izņemšanu, gropes tīrīšanu, gruntēšanu, stikla griešanu, ķītesanu u.c.	Vingrināšanās.	Izglītojamie veic atkārtotas darbības (stikla griešanu, ķītesanu u.c.) stiklošanas procesā, lai pilnveidotu prasmes darboties ar materiāliem, aprīkojumu un instrumentiem.
		6.1.2. Stiklošanas procesā lietojamie materiāli un aprīkojums.	Nosauc stiklošanas procesā lietojamus materiālus un aprīkojumu, izmanto tos.	Noteiktam objektam izvēlas piemērotus stiklošanas materiālus, t.sk. vēsturiskos, un aprīkojumu.		
	6.2. Būvkalumi un cits aprīkojums. (5% no moduļa kopējā apjoma)	6.2.1. Būvkalumu un aprīkojuma stiprinājumu veidi, to iestrāde koka konstrukcijās.	Nosauc būvkalumus un aprīkojuma stiprinājuma veidus.	Noteiktam objektam izvēlas piemērotus būvkalumus un aprīkojuma stiprinājuma veidus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic pilnu stiklošanas procesu – sagatavo stiklošanas materiālus, aprīkojumu, būvkalumus un veic to iestrādi paraugā/objektā.
			Kopā ar speciālistu pārbauda hermētiskumu un stiklojuma kvalitāti.	Pārbauda hermētiskumu un stiklojuma kvalitāti, ja nepieciešams, labo kļūdas.		

Ieteicamie avoti

Ālbergs N., Blūms P., Dirveiks I., Strupule V., Lapiņš A., Zviedrāns J. Koka Rīga. – Rīga: Neputns, 2001.

Bērziņš E., Kārklīšs P., Lejnieks I. Būvdarbu tehnoloģija un organizēšana. – Rīga: Rota, 1993.

Bīlenšteins A. Latviešu koka celtnes. – Rīga: Jumava, 2001.

Cimermanis S. Latviešu tautas dzīves pieminekļi. Celtnes un to iekārta. – Rīga: Zvaigzne, 1969.

Domkins A. Koks tavās mājās. Otrais papildinātais izdevums. – Rīga: Jumava, 2017.

Gaile Z. Koka māja. Wooden House. 1819–2014. – Rīga: Latvia nostra, 2014.

Grīnberga M. Materiālmācība galdniekiem. – Rīga: Jumava, 1999.

Kops L. Būvkoks. – Rīga: Mācību apgāds, 1997.

Kuksovs V., Kuksovs J. Materiālu mācība galdniekiem un namdariem. – Rīga: Zvaigzne, 1974.

Māja laukos. Būvniecība. Remonts. Rekonstrukcija. Interjers. – Rīga: Valters un Rapa, 2003.

Ministru kabineta 2016. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/281646-ugunsdroshibas-noteikumi>

Ministru kabineta 2019. gada 25. jūnija noteikums Nr. 280 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-19 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika" [skatīts 2022. gada 12. maijā]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/307966-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-002-19-eku-norobezojoso-konstrukciju-siltumtehnika>

Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumi Nr. 333 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/275006-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-201-15-buvju-ugunsdroshiba>

Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumi Nr. 793 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 206-14 "Koka būvkonstrukciju projektēšana" [skatīts 2020. gada 16. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/271233-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-206-14-koka-buvkonstrukciju-projektesana>

Noviks J. Būvdarbi I. – Rīga: ISAVE, 2001.

Noviks J., Šnepste T. Celtniecības tehnoloģija. – Rīga: Zvaigzne, 1991.

Ozoliņš A. Koksne kā materiāls. – Ozolnieki: LLKC, 2001.

Popovs I. Būvmateriāli un būvizstrādājumi. – Rīga: Zvaigzne, 1990.

Šterns H. Namdaru un būvgaldnieku darbi. – Rīga: Avots, 1987.

Zelmenis M., Apals J. Āraišu ezerpils. – Rīga: AKO dizains, 1998.

**MODUĻA "Koka konstrukciju restaurācija/konservācija"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 uz grupu
1.2.	Formatēšanas zāģis	3 uz grupu
1.3.	Zāģripas masīvkokam	1 uz grupu
1.4.	Šķērszāģis	1 uz grupu
1.5.	Lentzāģis	3 uz grupu
1.6.	Dažāda platuma zāģa lentes	1 uz grupu
1.7.	Taisnošanas garenfrēzmašīna	1 uz grupu
1.8.	Biezumapstrādes garenfrēzmašīna	2 uz grupu
1.9.	Nažu komplekts (biezumapstrādei un taisnošanai)	4 uz grupu
1.10.	Profilnažu komplekts	1 uz grupu
1.11.	Nažu iestatīšanas šablons	5 uz grupu
1.12.	Viengabala frēze (ar taisniem un profilētiem griežņiem)	1 uz grupu
1.13.	Saliktā frēze	1 uz grupu
1.14.	Vertikālais urbšanas darbgalds	1 uz grupu
1.15.	Horizontālais urbšanas darbgalds	1 uz grupu
1.16.	Urbju komplekts urbšanai šķiedru virzienā un šķērsām šķiedrām (komplekts)	1 uz grupu
1.17.	Skaidu nosūcējs	1 uz grupu
1.18.	Ēvelsols	1 uz grupu
	Elektriskie rokas instrumenti	
1.19.	Urbjmašīna	1 uz grupu
1.20.	Rokas ripzāģmašīna	1 uz grupu
1.21.	Figūrzāģis	1 uz grupu
1.22.	Konsoles zāģis	1 uz grupu
1.23.	Orbitālā vai ekscentra slīpmašīna	1 uz grupu
1.24.	Lentes slīpmašīna	1 uz grupu
1.25.	Leņķa slīpmašīna	1 uz grupu
1.26.	Skrūvgriezis	1 uz grupu

1.27.	Rokas virsfrēze	1 uz grupu
1.28.	Griežņu komplekts, taisnās kāta frēzes, kāta frēzes ar pozitīvu rādiusu un negatīvu rādiusu, dažādiem diametriem, 8–25 mm	12 uz grupu
1.29.	Ēvele	1 uz grupu
1.30.	Celtniecības fēns	1 uz grupu
1.31.	Infrasarkano staru lampa krāsas tīrīšanai	1 uz grupu
1.32.	Multiinstrumenti	1 uz grupu
1.33.	Putekļu sūcējs	1 uz grupu
1.34.	Smirģelis kalta un urbju asināšanai	1 uz grupu
	Rokas instrumenti	
1.35.	Garenēvele	1 uz grupu
1.36.	Galakoksnes ēvele	1 uz grupu
1.37.	Gropēvele	1 uz grupu
1.38.	Būvgaldniecības kalta komplekts (6 mm; 12 mm; 18 mm; 25 mm; 35 mm; 45 mm; 65 mm)	7 uz grupu
1.39.	Pusapaļo kalta komplekts (16 mm; 20 mm; 25 mm)	3 uz grupu
1.40.	Rokas skrūvgrieži ar taisno šlīci un ar maināmiem uzgaļiem, 24 uzgaļu komplekts	4 uz grupu
1.41.	Nazis ar maināmiem asmeņiem, asmeņu komplekts	1 uz grupu
1.42.	Trīs āmuri, dažāda izmēra, mazākais stiklošanas darbiem	3 uz grupu
1.43.	Koka āmurs	1 uz grupu
1.44.	Laužņi, trīs izmēri, abpusējie, ar vienu lēzenu galu, 150 mm; 250 mm; 600 mm	3 uz grupu
1.45.	Plakanknaibles	1 uz grupu
1.46.	Knaibles ar smailiem galiem	1 uz grupu
1.47.	Knaibles ar apaļiem galiem	1 uz grupu
1.48.	Punktsitis	1 uz grupu
1.49.	Skrāpji un lāpstīņa krāsas tīrīšanai, kāts ar maināmiem asmeņiem	3 uz grupu
1.50.	Cīklu komplekts, 4 gab.	1 uz grupu
1.51.	Tepes lāpstīņu komplekts, 25–70 mm	4 uz grupu
1.52.	Logu ķitējama nāzis	1 uz grupu
1.53.	Stikla grieznis ar eļļošanas funkciju	1 uz grupu
1.54.	Rokas zāģu komplekts šķērszāģēšanai, ar smalkiem zobiem, ar cieto muguru, ar universāliem zobiem; universālais zāģis ar cietsakausējuma zobiem	4 uz grupu
	Mērinstrumenti	
1.55.	Mērlente	1 uz grupu
1.56.	Metāla lineāls, 500 mm	1 uz grupu
1.57.	Stūrenis	1 uz grupu
1.58.	Maināmais lenķmērs	1 uz grupu
1.59.	Cirkulis	1 uz grupu

1.60.	Bīdmērs	1 uz grupu
1.61.	Līmeņrādis	1 uz grupu
1.62.	Svītrvilcis	1 uz grupu
1.63.	Citi aizzīmēšanas instrumenti (zīmuļi, adatas, naži)	6 uz grupu
1.64.	Otas eļļas krāsām, 25–70 mm	4 uz grupu
1.65.	Otas lakas uzklāšanai, dažāda platuma, 15–100 mm	6 uz grupu
1.66.	Sukas tīrīšanai ar plastikāta stingriem sariem, ar plastikāta sariem, ar mīksti dabīgajiem sariem	3 uz grupu
1.67.	Metāla slīpēšanas sukas ar metāla sariem, ar misiņa sariem	3 uz grupu
1.68.	Metāla vīļu komplekts	1 uz grupu
1.69.	Līmspīles, 300 mm	8 uz grupu
1.70.	Līmspīles, 600 mm	6 uz grupu
1.71.	Līmspīles, 1200 mm	6 uz grupu
1.72.	Līmspīles, 2000 mm	2 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kokmateriāls, priede	0,3
2.2.	Kokmateriāls, egle	0,1
2.3.	Atgūts kokmateriāls (vēsturisks materiāls, kas iegūts no nojauktām koka ēkām)	0,3
2.4.	Atgūtas koka būvdetaļas – logi, durvis	4 uz grupu
2.5.	Kokmateriāls, ozols	0,2
2.6.	Smilšpapīrs ar dažādu grauda izmēru Nr. 80; 100; 120; 240; 320	5 m
2.7.	Galodas kaltu asināšanai, Nr. 400–Nr. 3000	3 uz grupu
2.8.	Stikli	1 m ²
2.9.	Darba aizsardzības līdzekļi	1 katram izglītojamajam
2.10.	Kancelejas piederumi (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.11.	Individuālo aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, aizsargbrilles, respirators u.c.)	Katram izglītojamajam
2.12.	Lineļļas ķīte	1 kg
2.13.	Lineļļa	1 L
2.14.	Fungicīdi	0,5 L
2.15.	Kaulu līme	0,5 kg
2.16.	PVA līme	1 L
2.17.	Insekticīdi	0,3 L
2.18.	Lineļļas krāsa	0,3 kg
2.19.	Lakas (šellaka, dabīgos sveķus saturoša eļļas laka u.c. lakas)	0,2 L
2.20.	Bišu vasks	0,1 kg
2.21.	Dažāda izmēra naglas, 10–200 mm	200 gab.
2.22.	Koka skrūves, dažāda izmēra, skrūves ar taisno šlīci	100 gab.
2.23.	Metālkalumi, kāšu viras, eņģes, durvju, logu vēsturiskā furnitūra	20 gab.

2.24.	Terpentīns	1 L
2.25.	Destilēts ūdens	5 L
2.26.	Tehniskais spirts	1 L
2.27.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Metāla apstrāde restaurācijā" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt metāla apstrādes darbus restaurācijā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Piemērot darba aizsardzības normatīvo aktu prasības metālapstrādes darbos. 2. Izvēlēties metāla apstrādē izmantojamās materiālus. 3. Veikt vienkāršus metāla virsmas mehāniskus apstrādes procesus (formēt, griezt, zāģēt, urbt, vīlēt, slīpēt, pulēt). 4. Veikt vienkāršus metāla virsmas ķīmiskās apstrādes procesus (kodināt, patinēt, lakot, krāsot). 5. Veikt vienkāršus metāla virsmas termiskās apstrādes procesus (atlaidināšanu, norūdīšanu, kausēšanu, lodēšanu).
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija", "Objekta elementu atdarināšana" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par metāla apstrādi; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Metāla apstrāde restaurācijā" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar moduli "Metāla izstrādājumu restaurācija/konservācija".

MODUĻA "Metāla apstrāde restaurācijā" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: piemērot darba aizsardzības normatīvo aktu prasības metāla apstrādes darbos. Zina: metāla apstrādes reglamentējošo normatīvo aktu sistēmu, normatīvo aktu prasības. Izprot: normatīvo aktu prasību ievērošanas nepieciešamību droša un kvalitatīva darba nodrošināšanai.	1.1. Darba aizsardzības normatīvo aktu prasības metāla apstrādes darbos. (3% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Darba aizsardzības prasības un noteikumi.	Definē ar metālapstrādes darbiem saistītās darba drošības prasības – darba vides prasības (aprīkojums, darba vieta, IAL u.c.).	Izskaidro ar metālapstrādes darbiem saistītos darba drošības normatīvus un to prasības kvalitatīva darba nodrošināšanai.	Patstāvīgais darbs.	Izglītojamie, izmantojot interneta resursus, patstāvīgi atrod metāla apstrādes darbu reglamentējošos drošības normatīvus, apkopo būtiskāko informāciju. Izglītojamie diskutē par dažādām situācijām darba vietā un vidē saistībā ar normatīvo aktu prasībām.
			Izskaidro mehāniskās, ķīmiskās, termiskās metāla apstrādes darbu drošības prasības.	Piemēro katram metāla apstrādes procesam atbilstošas drošības prasības.		
			Ievēro mehāniskās, ķīmiskās, termiskās metāla apstrādes darbu drošības prasības.	Ievēro mehāniskās, ķīmiskās, termiskās metāla apstrādes darbu drošības prasības.		
2. Spēj: izvēlēties metāla apstrādē izmantojamus materiālus. Zina: metāla apstrādē izmantojamo materiālu	2.1. Metāla apstrādes darbos izmantojamie materiāli. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Materiālu veidi un īpašības.	Izvēlas-metāla apstrādes darbos izmantojamus materiālus un raksturo to īpašības.	Demonstrē metāla apstrādes darbos izmantojamus materiālus un to īpašības.	Netiešā uzskate. Demonstrēšana.	Izglītojamie, izmantojot dotos paraugus, zīmējumus un citus vizuālos uzskates līdzekļus, rāda pārējiem izglītojamajiem metāla apstrādes darbos izmantojamo materiālu veidus, stāsta par to īpašībām.

ģpařības, metālu un to sakausējumu klasifikāciju un apzīmējumus, metāla elementu marķējuma veidus, materiālu kvalitātes prasības. Izprot: metālu un to sakausējumu fizikālās, ķīmiskās, mehāniskās, tehnoloģiskās un ekspluatācijas ģpařības.		2.1.2. Materiālu kvalitātes prasības.	Apraksta metāla apstrādes darbos izmantoto materiālu kvalitātes prasības.	Detalizēti raksturo metāla apstrādes darbos izmantoto materiālu kvalitātes prasības.	Netiešā uzskate.	Izglītojamie, izmantojot dotos paraugus, zīmējumus un citus vizuālos uzskates līdzekļus, stāsta pārējiem izglītojamajiem par metāla apstrādes darbos izmantojamo materiālu kvalitātes prasībām.
		2.1.3. Materiālu izmantošanas iespējas.	Izvēlas nepieciešamos materiālus atbilstoši metāla apstrādes darba uzdevumam.	Pastāvīgi izvēlas nepieciešamos materiālus metāla apstrādes darba uzdevumam, pamato to atbilstību uzdevumam.	Demonstrēšana. Situācijas analīze.	Izglītojamie saņem konkrēta metāla apstrādes darba uzdevuma aprakstu. Izglītojamie izvēlas materiālu, izskaidro tā izmantošanas iespējas un pamato atbilstību darba uzdevumam.
	2.2. Metālu grupā ietilpstošo metālu kopīgās ģpařības. (2% no moduļa kopējā apjoma)	2.2.1. Metālu kopīgās fizikālās un ķīmiskās ģpařības.	Uzskaita metālu grupā ietilpstošo metālu kopīgās ģpařības un definē melno un krāsaino metālu atšķirības.	Raksturo metālu un to sakausējumu fizikālās, ķīmiskās, mehāniskās, tehnoloģiskās un ekspluatācijas ģpařības. Patstāvīgi izvēlas konkrētiem uzdevumiem metāla apstrādē izmantojamus materiālus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie individuāli vai grupās veic dažādus praktiskus uzdevumus pēc darba vadītāja paraugdemonstrējuma: novēro un izvērtē dažādu metālu – melno un krāsaino – un to sakausējumu kopīgās un atšķirīgās ģpařības, izmantošanas iespējas.
	2.3. Metālu un to sakausējumu iedalījums. (1% no moduļa kopējā apjoma)	2.3.1. Melnie un krāsainie metāli.	Apraksta melno un krāsaino metālu (vara, alumīnija, misiņa u.c.) un to sakausējumu markas un apzīmējumus.	Raksturo melno un krāsaino metālu (vara, alumīnija, misiņa u.c.) un to sakausējumu markas, apzīmējumus.	Apskats.	Izglītojamie, izmantojot mācību literatūru un interneta resursus, iegūst un apkopo informāciju par melno un krāsaino metālu un to sakausējumu ģpařībām, apzīmējumiem, izmantošanu un apstrādes procesa ģpatnībām.

	2.4. Metāla marķējuma veidi. (1% no moduļa kopējā apjoma)	2.4.1. Metāla standarta marķējumi.	Atlasa darbam atbilstoša marķējuma izstrādājumus un/vai elementus. Atpazīst metālu standarta marķējumus, to atšķirības.	Atšķir dažādus metālu standarta marķējumu veidus. Patstāvīgi izvēlas konkrētam darbam metālus ar marķējumu metāla apstrādei.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc pedagoga sagatavota darba uzdevuma no iepriekš dotiem metāla izstrādājumu paraugiem atlasa darbam atbilstoša marķējuma izstrādājumus un/vai elementus.
3. Spēj: veikt vienkāršus metāla virsmas mehāniskus apstrādes procesus (formēt, griezt, zāģēt, urbt, vīlēt, slīpēt, pulēt). Zina: mehāniskās apstrādes procesos izmantojamus materiālus, rokas un mehānizētos instrumentus, to veidus, lietošanas noteikumus un darba drošības prasības. Izprot: metāla virsmas mehāniskās apstrādes procesus, secību un rezultātu.	3.1. Mehāniskās apstrādes procesi, instrumenti un materiāli. (33% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Metāla virsmas mehāniskās apstrādes iespējas (slīpēšana, vīlēšana, pulēšana, kracēšana u.c.).	Lieto metāla virsmas mehāniskajā apstrādē izmantojamus instrumentus (vīles, slīpēšanas diskus, urbi u.c.), izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Uzskatāmi parāda instrumentu izmantošanas paņēmienus, to atbilstību konkrētajam darba uzdevumam un izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie, izmantojot dotos paraugus, zīmējumus un citus vizuālos uzskates līdzekļus, rāda pārējiem izglītojamajiem metāla virsmas mehāniskajā apstrādē izmantojamus instrumentus, to izmantošanas iespējas un paņēmienus, stāsta par tiem.
			Sagatavo metāla virsmas mehāniskajā apstrādē izmantojamus instrumentus droša darba veikšanai, ievērojot drošus darba paņēmienus. Demonstrē metāla virsmas mehāniskās apstrādes iespējas (slīpē, vīlē, pulē u.c.), apstrādājot metāla plakanās virsmas.	Sagatavo metāla virsmas mehāniskajā apstrādē izmantojamus instrumentus droša darba veikšanai, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu. Demonstrē metāla virsmas mehāniskās apstrādes iespējas (slīpē, vīlē, pulē u.c.), apstrādājot metāla plakanās, izliektās, ieliektās virsmas.	Vingrināšanās.	Izglītojamie sagatavo metāla virsmas mehāniskajā apstrādē izmantojamus instrumentus droša darba veikšanai. Pedagoģs piedāvā, izmantojot dažādas mehāniskās apstrādes iespējas, apstrādāt dažādas metāla virsmas, izglītojamie veic atkārtotas darbības pēc noteikta parauga, lai pilnveidotu konkrētas prasmes metāla virsmas mehāniskajā apstrādē.
		3.1.2. Metāla formēšana (kalšana, cizelēšana, baulēšana, presēšana, valcēšana u.c.).	Lieto metāla formēšanai izmantojamus instrumentus (kalnu,	Uzskatāmi parāda instrumentu izmantošanas paņēmienus, to	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie, izmantojot dotos paraugus, zīmējumus un citus vizuālos uzskates līdzekļus, rāda pārējiem izglītojamajiem

			presi u.c.), ievērojot drošus darba paņēmienus.	atbilstību konkrētajam darba uzdevumam un izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus.		metāla formēšanā izmantojamus instrumentus, to izmantošanas iespējas un paņēmienus, stāsta par tiem.
			Sagatavo metāla formēšanai izmantojamus instrumentus droša darba veikšanai, ievērojot drošus darba paņēmienus. Demonstrē metāla formēšanas iespējas (liec, presē, valcē u.c.).	Sagatavo metāla formēšanai izmantojamus instrumentus droša darba veikšanai, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu. Demonstrē dažādu metālu formēšanas iespējas (liec, presē, valcē u.c.).	Vingrināšanās.	Izglītojamie sagatavo metāla formēšanā izmantojamus instrumentus droša darba veikšanai. Pedagoģs piedāvā, izmantojot dažādas formēšanas iespējas, apstrādāt dažādus metālus, izglītojamie veic atkārtotas darbības pēc noteikta parauga, lai pilnveidotu konkrētas prasmes metāla formēšanā.
		3.1.3. Metāla apstrāde ar griezējinstrumentiem un mehānizētiem instrumentiem.	Griež metālu ar rokas (rokas grieznes, metāla zāģis) un mehānizētiem instrumentiem, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Griež metālu ar rokas (rokas grieznes, metāla zāģis) un mehānizētiem instrumentiem, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie sagatavo un izmanto metāla griešanas instrumentus, griež metālu ar rokas un mehānizētiem instrumentiem atbilstoši darba uzdevumam, ievērojot drošus darba paņēmienus.
4. Spēj: veikt vienkāršus metāla virsmas ķīmiskās apstrādes procesus (kodināt, patinēt, lakot, krāsot). Zina: ķīmiskās apstrādes procesos izmantojamās pamatmateriālus,	4.1. Ķīmiskās apstrādes procesi. (25% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Metālu virsmu ķīmiskā apstrāde, iekārtas un materiāli.	Apkopo informāciju par ķīmiskās apstrādes veidiem.	Raksturo un salīdzina ķīmiskās apstrādes veidus.	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie, izmantojot videomateriālus un fotomateriālus par ķīmiskās apstrādes veidiem, detaļu paraugus, pētījumus par ķīmiskās apstrādes režīmiem, ierīces un instrumentus, iegūst un apkopo informāciju par ķīmiskās apstrādes veidiem.

instrumentus, iekārtas, to lietošanas noteikumus un darba drošības prasības. Izprot: metāla virsmas ķīmiskās apstrādes procesu gaitu un tās nepieciešamību.			Sagatavo metāla ķīmiskajā apstrādē izmantojamus instrumentus, iekārtas un materiālus, ievērojot drošus darba paņēmienus. Demonstrē metāla ķīmiskās apstrādes iespējas (lako, krāso, kodina, patinē u.c.).	Sagatavo metāla ķīmiskajā apstrādē izmantojamus instrumentus, iekārtas un materiālus, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu. Demonstrē dažādas ķīmiskās apstrādes iespējas (lako, krāso, kodina, patinē u.c.).	Vingrināšanās.	Izglītojamie sagatavo metāla ķīmiskajā apstrādē izmantojamus instrumentus, iekārtas un materiālus droša darba veikšanai. Pedagoģs piedāvā, izmantojot dažādas ķīmiskās apstrādes iespējas, apstrādāt dažādus metālus, izglītojamie veic atkārtotas darbības pēc noteikta parauga, lai pilnveidotu konkrētas prasmes metāla apstrādē. Lieto individuālos aizsardzības līdzekļus un ievēro darba drošības noteikumus, strādājot ar ķīmiskām vielām.
			4.1.2. Ķīmiskās apstrādes procesu darba drošības prasības.	Ievēro ar metāla apstrādes darbiem saistīto ķīmiskās apstrādes procesu darba drošības prasības (aprīkojums, darba vieta, IAL u.c.).		
5. Spēj: veikt vienkāršus metāla virsmas termiskās apstrādes procesus (atlaidināšanu, norūdīšanu, kausēšanu, lodēšanu). Zina: termiskās apstrādes procesos izmantojamus pamatmateriālus, instrumentus un iekārtas, to veidus, lietošanas noteikumus un darba drošības prasības.	5.1. Termiskās apstrādes procesi. (25% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Metālu virsmu termiskā apstrāde, iekārtas un materiāli.	Apkopo informāciju par termiskās apstrādes veidiem.	Raksturo un salīdzina termiskās apstrādes veidus.	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie, izmantojot videomateriālus un fotomateriālus par termiskās apstrādes veidiem, detaļu paraugus, pētījumus par termiskās apstrādes režīmiem, ierīces un instrumentus, iegūst un apkopo informāciju par termiskās apstrādes veidiem.
			Sagatavo metāla termiskajā apstrādē izmantojamus instrumentus, iekārtas un materiālus, ievērojot drošus darba	Sagatavo metāla termiskajā apstrādē izmantojamus instrumentus, iekārtas un materiālus, ievērojot drošus darba		Izglītojamie sagatavo metāla termiskajā apstrādē izmantojamus instrumentus, iekārtas un materiālus droša darba veikšanai. Pedagoģs piedāvā, izmantojot

Izprot: metāla termiskās apstrādes metodes, procesu secību un tās nepieciešamību.			paņēmienus. Demonstrē metāla termiskās apstrādes iespējas (rūda, atlaidina, atkvēlina, lodē u.c.).	paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu. Demonstrē dažādas termiskās apstrādes iespējas (rūda, atlaidina, atkvēlina, lodē u.c.).		dažādas termiskās apstrādes iespējas, apstrādāt dažādus metālus, izglītojamie veic atkārtotas darbības pēc noteikta parauga, lai pilnveidotu konkrētas prasmes metāla apstrādē. Lieto individuālos aizsardzības līdzekļus un ievēro darba drošības noteikumus.
		5.1.2. Termiskās apstrādes procesu darba drošības prasības.	Ievēro ar metāla apstrādes darbiem saistīto termiskās apstrādes procesu darba drošības prasības (aprikojums, darba vieta, IAL u.c.).	Apraksta ar metāla apstrādes darbiem saistīto termiskās apstrādes procesu darba drošības normatīvus kvalitatīva darba nodrošināšanai.		

Ieteicamie avoti

Avotiņš J. Metālapstrāde. – Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitātes Tehniskā fakultāte, Spēkratu institūts, 2009.

Darba aizsardzības instrukciju izstrādes kārtība un paraugi metālapstrādē [skatīts 2020. gada 31. oktobrī] Pieejams:

http://www.zlbc.lv/rokasgramata/DA_Dokumenti/13/09_da_instrukcijas_metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prakses standarts metālapstrādes nozarei. Brošūra Nr. 218-2014. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2016/02/05/218_2014_PS_Metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prasības metālapstrādē. Brošūra. Nr. 205-2014. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī].

Pieejams: https://www.rsu.lv/sites/default/files/book_download/205_2014_Brosura_Metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prasības metālapstrādē. Brošūra Nr. 325-2017. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī].

Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2018/02/27/325_2017_Atgadne_metalapstrade.pdf

Industrijas 4.0 izaicinājums. Metālapstrādes nozares darbinieku sagatavošana darbam ar viedām tehnoloģijām. (Nr.575813-EPP-1-2016-1-LT-EPPKA2-SSA). – Jelgavas pilsētas pašvaldības pieaugušo izglītības iestāde [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: https://www.masoc.lv/data/4change/Gramata_4change_LV.pdf

Ministru kabineta 2010. gada 10. augusta noteikumi Nr. 749 "Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos" [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams:

<http://likumi.lv/ta/id/214922-apmacibas-kartiba-darba-aizsardzibas-jautajumos>

MODUĻA "Metāla apstrāde restaurācijā"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Datorprojektors un ekrāns	1 uz grupu
1.2.	Multifunkcionālais printeris A4 formātam	1 uz grupu
1.3.	Stacionārais vai portatīvais dators	1 uz grupu
1.4.	Rokas metāla apstrādes instrumentu komplekts (āmurs, vīles, dažādas, metāla šķēres, skrūvspīles, lakta, zāģis, bīdmērs u.c.)	Katram izglītojamajam
1.5.	Elektromikromotors	Katram izglītojamajam
1.6.	Metālapstrādes elektroinstrumenti (urbjmašīna, pulēšanas un slīpēšanas iekārta, valcis u.c.)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.7.	Metāla termiskās apstrādes instrumentu un iekārtu komplekts (gāzes deglis, termiski izturīgas virsmas, paliktņi, pincetes u.c.)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.8.	Mobili pārvietojamas vilkmes nosūces iekārtas	1 uz 3 izglītojamajiem
1.9.	Ķīmijas laboratorijas vilkmes skapis (aprīkots ar elektroinstalāciju un gaismu)	1 uz grupu
1.10.	Ķīmijas laboratorijas trauki (termiski izturīgi stikla trauki, mērglāzes, piltuves, mēģenes, piltuves u.c.)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.11.	Metāla skapis ķīmisko vielu glabāšanai	1 uz grupu
1.12.	Elektroplīts	1 uz 3 izglītojamajiem
1.13.	Metāla lodēšanas iekārta	1 uz 3 izglītojamajiem
1.14.	Kompresors	1 uz grupu
1.15.	Lakošanas iekārta	1 uz grupu
1.16.	Krāsošanas iekārta	1 uz grupu
1.17.	Metālapstrādes galds	Katram izglītojamajam
1.18.	Ergonomiski regulējams krēsls	Katram izglītojamajam
1.19.	Digitālie svāri	1 uz 3 izglītojamajiem
1.20.	Regulējama galda lampa ar palielināmo stiklu	Katram izglītojamajam
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Krāsainā un melnā metāla loksnes, dažādas, komplekts	1 uz grupu
2.2.	Slīpēšanas palīgmateriāli (ripas, pastas, smilšpapīrs u.c.), komplekts	1 uz grupu
2.3.	Aizzīmēšanas instrumenti (lineāli, lekāli, aizzīmēšanas adatas, cirkuli, leņķmēri u.c.), komplekts	Katram izglītojamajam
2.4.	Pulēšanas palīgmateriāli (ripas, pulēšanas pastas u.c.), komplekts	1 uz 3 izglītojamajiem
2.5.	Ķīmikālijas metāla patinēšanai, kodināšanai, komplekts	1 uz 3 izglītojamajiem
2.6.	Šķīdinātāji, dažādi, metāla virsmas attīrīšanai un laku/krāsu šķīdināšanai	1 uz grupu

2.7.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.8.	Individuālo aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, aizsargbrilles, respirators, ausu aizbāžņi u.c.)	Katram izglītojamajam
2.9.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.10.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprīkojums, līdzekļi, materiāli)	1 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Metāla izstrādājumu restaurācija/konservācija" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas darbus.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Konstatēt vizuāli novērojamus metāla izstrādājuma bojājumus un aprakstīt tos restaurācijas pasē. 2. Sagatavot darba vietu restaurācijas darbiem un nepieciešamos materiālus. 3. Laboratorijā vai darba telpā pagatavot ķīmisko vielu darba šķīdumus un maisījumus metāla izstrādājumu restaurācijai/konservācijai. 4. Sagatavot metāla izstrādājumu restaurācijai/konservācijai. 5. Veikt vienkāršus metāla izstrādājuma restaurācijas/konservācijas tīrīšanas darbus atbilstoši darba uzdevumam. 6. Uzklāt metāla virsmai aizsargpārklājumu. 7. Sagatavot restaurēto/konservēto objektu drošai glabāšanai vai pārvietošanai.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija", "Objekta elementu atdarināšana" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par metāla izstrādājumu restaurāciju/konservāciju; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Metāla izstrādājumu restaurācija/konservācija" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar moduli "Metāla apstrāde restaurācijā".

MODUĻA "Metāla izstrādājumu restaurācija/konservācija" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: konstatēt vizuāli novērojamus metāla izstrādājuma bojājumus un aprakstīt tos restaurācijas pasē. Zina: metāla izstrādājumu bojājumu pazīmes, veidus un to pamatzpētes metodes. Izprot: metāla izstrādājumu izpētes nepieciešamību pirms restaurācijas/konservācijas.	1.1. Metāla izstrādājumu bojājumi. (5% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Objekta bojājumu izpētes metodes un apjomu apzināšana.	Vizuāli atpazīst un apraksta metāla objekta bojājumu veidu (mehāniskie, ķīmiskie), to raksturīgākās pazīmes.	Izvērtē metāla objekta bojājumu iespējamus iemeslus, apjomu.	Apskats.	Pedagogs rosina izzināt situāciju par metāla izstrādājumu bojājumiem, veidiem, iemesliem. Izglītojamie vāc informāciju, lai izzinātu biežākos bojājumu iemeslus (mehāniskie, ķīmiskie u.c.); rezultātus rakstveidā apkopo, tos prezentē.
			Nosauc metāla izstrādājumu bojājumu pamatzpētes metodes.	Apraksta metāla izstrādājumu bojājumu laboratorisko izpētes metožu lietošanas nepieciešamību pirms restaurācijas/konservācijas.		
			Apraksta korozijas klasifikācijas procesus, to norises vidi un veidus.	Analizē metāla korozijas procesu klasifikāciju, apraksta to izraisīto bojājumu pazīmes un veidus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar darba vadītāja iepriekš izsniegtu metāla izstrādājumu, konstatē vizuāli novērojamus bojājumus un apraksta tos restaurācijas pasē.
2. Spēj: sagatavot darba vietu restaurācijas/konservācijas darbiem un	2.1. Darba vietas sagatavošana metāla izstrādājumu restaurācijai/	2.1.1. Darba uzdevumu secība.	Sadarbībā ar speciālistu definē restaurācijas/konservācijas programmu un darba	Apraksta restaurācijas/konservācijas programmu un izvēlas atbilstošu darba metodi	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc speciālista norādījumiem un darba uzdevuma veic darba vietas, materiālu un

nepieciešamos materiālus. Zina: drošus darba paņēmienus un to izmantošanas noteikumus, darbam izvēlēto materiālu un instrumentu lietošanas noteikumus. Izprot: darba metožu izvēles ietekmi uz restaurācijas/konservācijas procesiem.	konservācijai. (15% no moduļa kopējā apjoma)		metodes (ķīmiskā vai mehāniskā apstrāde).	(ķīmiskā vai mehāniskā apstrāde).		instrumentu sagatavošanu metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas darbam.
			Veic telpas, aprīkojuma (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji u.c.) vispārēju sagatavošanu.	Sakārto darba vietu atbilstoši veicamajam darbam, sagatavo aprīkojumu (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji u.c.).		
			Pēc speciālista norādījumiem sagatavo instrumentus un materiālus restaurācijas/konservācijas procesiem.	Sagatavo restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus instrumentus, materiālus un palīgmateriālus.		
3. Spēj: laboratorijā vai darba telpā pagatavot ķīmisko vielu darba šķīdumus un maisījumus metāla izstrādājumu restaurācijai/konservācijai. Zina: drošus darba nosacījumus, strādājot ar ķīmiskām vielām, ķīmisko vielu darba šķīdumu un maisījumu iedarbību uz metāla materiāliem. Izprot: ķīmisko vielu iedarbību uz metāla materiāliem un apkārtējo vidi.	3.1. Ķīmisko vielu darba šķīdumu un maisījumu droša pagatavošana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Ķīmisko vielu darba šķīdumi un maisījumi.	Apraksta metāla izstrādājumu restaurācijā/konservācijā biežāk lietojamās ķīmisko vielu darba šķīdumus un maisījumus.	Diskutē par dažādiem ķīmisko vielu darba šķīdumiem un maisījumiem (veidiem), to iedarbību uz metāla materiāliem.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie gatavo ķīmisko vielu darba šķīdumu vai maisījumu metāla izstrādājuma restaurācijai/konservācijai, ievērojot darba drošības noteikumus.
			Pēc darba vadītāja norādījumiem gatavo ķīmisko vielu darba šķīdumus un maisījumus. Skaidro drošas pagatavošanas nosacījumus, ievērojot darba un vides aizsardzības prasības.	Patstāvīgi gatavo ķīmisko vielu darba šķīdumus un maisījumus atbilstoši darba aprakstam, ievērojot darba un vides aizsardzības prasības.	Apskats.	Izglītojamie iepazīstas ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās" par darbu ar ķīmiskām vielām, ievēro noteikumu prasības.
			Novērtē darba šķīdumu un maisījumu piemērotību	Novērtē darba šķīdumu un maisījumu piemērotību	Laboratorijas darbs.	Darbu vadītājs iepazīstina vai izglītojamie patstāvīgi iepazīstas ar:

			konkrētajam bojājumam, ņemot vērā metāla materiāla īpašības.	konkrētajam bojājumam, ņemot vērā vielu īpašības un to izmantošanu.		– darba mērķiem – attīrīt konkrēta metāla materiālu no bojājumiem, uzslāņojumiem; – uzdevumiem – sagatavot darba piederumus, instrumentus, darba šķīdumus un maisījumus; – darba gaitu un drošības noteikumiem. Izglītojamie darbu vadītāja vadībā patstāvīgi veic attīrīšanas darbus, fiksē novērojumus, iegūst un apstrādā datus un raksta secinājumus, t.sk. par ķīmisko vielu iedarbību uz metāla materiāliem un apkārtējo vidi. Laboratorijas darbus var veikt arī virtuāli.
			Novēro un apraksta ķīmisko vielu iedarbību uz metāla materiāliem.	Detalizēti novēro ķīmisko vielu iedarbību uz metāla materiāliem, veic pierakstus, skaidro ķīmisko vielu ietekmi uz apkārtējo vidi u.tml.		
4. Spēj: sagatavot metāla izstrādājumu restaurācijai/konservācijai. Zina: virsmu uzslāņojumu notīrīšanas paņēmienus, metāla izstrādājumu vienkāršas demontāžas un montāžas tehnoloģijas un materiālu savienojumu veidus. Izprot: metāla virsmas attīrīšanas nepieciešamību no	4.1. Metāla izstrādājumu virsmu notīrīšana. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Virsmu uzslāņojumu veidi metāla izstrādājumiem.	Raksturo virsmu uzslāņojumu veidus – īrdenie u.c.	Detalizēti apraksta katru virsmas uzslāņojuma veidu – īrdenais, ķīmiskais u.c.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc darba vadītāja norādījuma vai apraksta sagatavo metāla izstrādājumu restaurācijai/konservācijai – veic dažādu virsmu uzslāņojumu attīrīšanu un izstrādājuma elementu demontāžu un montāžu, ievērojot darba drošības noteikumus.
			Speciālista uzraudzībā notīra uzslāņojumus no metāla izstrādājuma virsmas.	Notīra uzslāņojumus, ievēro metāla izstrādājumu virsmas notīrīšanas secību.		
		4.1.2. Metāla izstrādājumu virsmu uzslāņojumu notīrīšanas paņēmieni.	Raksturo virsmu uzslāņojumu notīrīšanas paņēmienus – mehāniskos un ķīmiskos.	Detalizēti apraksta katru uzslāņojuma notīrīšanas paņēmieni un tā ietekmi uz metāla materiālu.		

uzslāņojumiem turpmākai restaurācijas gaitai, precīzas demontāžas/montāžas nepieciešamību un tās ietekmi uz restaurējamā objekta izskatu un turpmāko lietošanu.			Identificē metāla izstrādājumu virsmu uzslāņojumu notīrīšanas paņēmienus noteiktam paraugam.	Salīdzina vismaz trīs paraugus, nosakot metāla izstrādājumu virsmu uzslāņojumu mehāniskos un ķīmiskos notīrīšanas paņēmienus.		
			Izskaidro mehāniskās un ķīmiskās notīrīšanas nepieciešamību.	Izvērtē uzslāņojumu mehāniskās un ķīmiskās notīrīšanas nepieciešamību un tās ietekmi uz turpmāko restaurācijas gaitu.		
			Vizuāli pārbauda sagatavotā, attīrītā metāla izstrādājuma elementus.	Vizuāli pārbauda sagatavotā, attīrītā metāla izstrādājuma elementus un nepieciešamības gadījumā novērš nepilnības.		
	4.2. Metāla izstrādājumu savienojumu demontāžas/montāžas tehnoloģijas. (15% no moduļa kopējā apjoma)	4.2.1. Metāla izstrādājumu demontāža/montāža.	Raksturo metāla izstrādājumu savienojumu demontāžas/montāžas tehnoloģijas.	Detalizēti apraksta metāla izstrādājumu savienojumu demontāžas/montāžas tehnoloģijas un to ievērošanas nepieciešamību.		
			Raksturo metāla izstrādājumu savienojumu veidus (vītne, skrūve u.c.).	Detalizēti apraksta vismaz trīs metāla izstrādājumu savienojumu veidus.		
			Speciālista uzraudzībā demontē un montē metāla izstrādājumu	Demontē un montē metāla izstrādājumu elementus, ievērojot		

			elementus.	darba drošības noteikumus, un skaidro metāla izstrādājumu elementu demontāžas priekšrocības un riskus.		
5. Spēj: veikt vienkāršus metāla izstrādājuma restaurācijas/ konservācijas tīrīšanas darbus atbilstoši darba uzdevumam. Zina: metālu mehāniskās, ķīmiskās un elektroķīmiskās tīrīšanas paņēmienus, veidus un veikšanu. Izprot: oriģinālā materiāla un tā vēsturiskās apdares maksimālas saglabāšanas nepieciešamību.	5.1. Metālu tīrīšana. (20% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Metālu tīrīšanas paņēmieni.	Raksturo metālu tīrīšanas paņēmienus – mehānisko, ķīmisko, elektroķīmisko.	Detalizēti apraksta katru metālu tīrīšanas paņēmieni.	Praktiskais darbs.	Pēc darba vadītāja norādījuma vai apraksta veic vienkāršus metāla izstrādājuma restaurācijas/ konservācijas tīrīšanas darbus, izmantojot atbilstošus tīrīšanas paņēmienus (mehānisko, ķīmisko un elektroķīmisko tīrīšanu), lietojot piemērotus instrumentus un ievērojot oriģinālā materiāla un tā vēsturiskās apdares maksimālu saglabāšanu.
			Notīra metāla izstrādājumu virsmas, izmantojot vienu tīrīšanas paņēmieni.	Notīra metāla izstrādājumu virsmas, izmantojot vairākus tīrīšanas paņēmienus atbilstoši metāla izstrādājumam.		
			Skaidro metāla tīrīšanas paņēmiena izvēli. Raksturo tā priekšrocības un riskus.	Skaidro un pamato oriģinālā materiāla un tā vēsturiskās apdares maksimālas saglabāšanas nepieciešamību.		
		5.1.2. Metālu tīrīšanas instrumenti.	Pēc norādījumiem izvēlas un sagatavo instrumentus metāla tīrīšanai.	Izvēlas un sagatavo instrumentus atbilstoši uzdevumam un darbu specifikai.		
			Apraksta metālu tīrīšanas instrumentus, iekārtas.	Detalizēti apraksta metālu tīrīšanas instrumentus, iekārtas un palīg līdzekļus.		
6. Spēj: uzklāt metāla virsmai aizsargpārklājumu.	6.1. Aizsargpārklājumi.	6.1.1. Aizsargpārklājuma uzklāšana.	Vispārīgi raksturo aizsargpārklājumu veidus – katoda un anoda pārklājumi.	Detalizēti apraksta visus aizsargpārklājumu veidus.	Praktiskais darbs.	Pēc darbu vadītāja norādījuma vai apraksta veic metāla virsmas aizsargpārklājuma

Zina: aizsargpārklājuma veidus, to uzklāšanu un darbu secību; individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanu. Izprot: aizsargpārklājuma nozīmi un nepieciešamību.	(8% no moduļa kopējā apjoma)		Uzklāj metāla virsmai aizsargpārklājumu, skaidro aizsargpārklājuma uzklāšanas secību un lieto individuālos aizsardzības līdzekļus.	Uzklāj metāla virsmai aizsargpārklājumu ar drošas uzklāšanas metodi, lietojot atgriezenisko aizsargpārklājumu.		uzklāšanu, ievērojot darba drošības u.c. noteikumus.
7. Spēj: sagatavot restaurēto/konservēto objektu drošai glabāšanai vai pārvietošanai. Zina: metāla izstrādājumu iepakojamo materiālu veidus un to lietošanu, restaurēto/konservēto objektu glabāšanas un pārvietošanas noteikumus. Izprot: vides iedarbības ietekmi uz restaurēto metāla objektu.	7.1. Objekta glabāšanas un pārvietošanas noteikumi. (7% no moduļa kopējā apjoma)	7.1.1. Metāla izstrādājumu glabāšana un pārvietošana.	Uzskaita metāla izstrādājumu iepakojamo materiālu veidus. Skaidro vides iedarbību uz restaurēto metāla objektu, tās rādītāji – korozijas produkti, apsūņojums u.c. Nosauc metāla izstrādājumu pārvietošanas iekārtas, aprīkojumu. Sagatavo nelielu metāla izstrādājumu glabāšanai, izmanto atbilstošus iepakojamos materiālus un ievēro restaurēto/konservēto objektu glabāšanas un pārvietošanas noteikumus.	Detalizēti apraksta metāla izstrādājumu iepakojamo materiālu veidus. Apraksta vismaz divus vides iedarbības piemērus uz metāla materiāliem. Detalizēti apraksta vismaz divu metāla izstrādājumu pārvietošanas iekārtas. Patstāvīgi sagatavo vairākus dažādu izmēru metāla izstrādājumus glabāšanai un drošai pārvietošanai, ievēro restaurēto/konservēto objektu glabāšanas un pārvietošanas noteikumus.	Praktiskais darbs.	Pēc darbu vadītāja norādījuma vai apraksta izglītojamie sagatavo restaurēto un/vai konservēto objektu drošai glabāšanai vai pārvietošanai.

Ieteicamie avoti

Avotiņš J. Metālapstrāde. – Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitātes Tehniskā fakultāte, Spēkratu institūts, 2009.

Darba aizsardzības prakses standarts metālapstrādes nozarei. Brošūra Nr. 218-2014. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2016/02/05/218_2014_PS_Metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prasības metālapstrādē. Brošūra. Nr. 205-2014. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: https://www.rsu.lv/sites/default/files/book_download/205_2014_Brosura_Metalapstrade.pdf

Darba aizsardzības prasības metālapstrādē. Brošūra Nr. 325-2017. – Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2018/02/27/325_2017_Atgadne_metalapstrade.pdf

Gaismiņa S. Metāli un to restaurācija. – Rīga: Apgāds "Mantojums", 2008.

Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumi Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās" [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=157382>

Ministru kabineta 2010. gada 10. augusta noteikumi Nr. 749 "Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos" [skatīts 2020. gada 31. oktobrī]. Pieejams: <http://likumi.lv/ta/id/214922-apmacibas-kartiba-darba-aizsardzibas-jautajumos>

Muzejisko priekšmetu saglabāšana. Rokasgrāmata. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

MODUĻA "Metāla izstrādājumu restaurācija/konservācija" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Datorprojektors un ekrāns	1 uz grupu
1.2.	Multifunkcionālais printeris A4 formātam	1 uz grupu
1.3.	Stacionārais vai portatīvais dators	1 uz grupu
1.4.	Rokas metālapstrādes instrumentu komplekts (āmurs, vīles, dažādas, metāla šķēres, skrūvspīles, zāģis, bīdmērs u.c.)	Katram izglītojamajam
1.5.	Elektromikromotors	Katram izglītojamajam
1.6.	Metālapstrādes elektroinstrumenti (urbjmašīna, pulēšanas un slīpēšanas iekārta, valcis u.c.)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.7.	Metāla termiskās apstrādes instrumentu un iekārtu komplekts (gāzes deglis, termoizturīgas virsmas, paliktņi, pincetes u.c.)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.8.	Mobili pārvietojamas vilkmes nosūces iekārtas	katram izglītojamajam
1.9.	Metālapstrādes galds	Katram izglītojamajam
1.10.	Ergonomiski regulējami krēsli	Katram izglītojamajam
1.11.	Ķīmijas laboratorijas vilkmes skapis (aprīkots ar elektroinstalāciju un gaismu)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.12.	Ķīmijas laboratorijas trauki (termiski izturīgi stikla trauki, mērglāzes, piltuves, mēģenes, piltuves u.c.), komplekts	1 uz 3 izglītojamajiem
1.13.	Metāla skapis ķīmisko vielu glabāšanai	1 uz grupu
1.14.	Elektroplīts	1 uz 3 izglītojamajiem
1.15.	Metāla lodēšanas iekārta	Katram izglītojamajam
1.16.	Kompresors	1 uz grupu
1.17.	Lakošanas iekārta	1 uz grupu
1.18.	Krāsošanas iekārta	1 uz grupu
1.19.	Digitālie sviri	1 uz 3 izglītojamajiem
1.20.	Regulējama galda lampa ar palielināmo stiklu	Katram izglītojamajam
1.21.	Steriomikroskops ar palielinājumu 20 līdz 50 reizu	1 uz 3 izglītojamajiem
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Krāsaino un melno metālu loksnes (dažādas), komplekts	Katram izglītojamajam
2.2.	Slīpēšanas palīgmateriāli (ripas, pastas, smilšpapīrs u.c.), komplekts	Katram izglītojamajam
2.3.	Aizzīmēšanas instrumentu komplekts (lineāli, lekāli, aizzīmēšanas adatas, cirkuli, leņķmēri u.c.)	Katram izglītojamajam
2.4.	Pulēšanas palīgmateriālu komplekts (ripas, pulēšanas pastas u.c.)	Katram izglītojamajam
2.5.	Ķīmikālijas metāla patinēšanai, kodināšanai (komplekts)	Katram izglītojamajam

2.6.	Skalpeļi (dažādi)	Katram izglītojamajam
2.7.	Otas (dažādas)	Katram izglītojamajam
2.8.	Šķīdinātāji, dažādi, metāla virsmas attīrīšanai un laku/krāsu šķīdināšanai	1 uz grupu
2.9.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.10.	Individuālo aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, aizsargbrilles, respirators, ausu aizbāžņi u.c.)	Katram izglītojamajam
2.11.	Uzkopšanas līdzekļu komplekts (aprīkojums, līdzekļi, materiāli)	1 uz grupu
2.12.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas izmantot silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas restaurācijā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Atpazīt raksturīgākos dabīgā akmens veidus (magmatiskos iežus, nogulumiežus un metamorfos iežus). 2. Sagatavot darbam neapstrādātus mālus un dažāda lietojuma mālu masas. 3. Atšķirt (atpazīt) keramisko izstrādājumu veidus. 4. Noteikt poraino silikātmateriālu (dabīgais akmens, keramika, java, betons) blīvumu, porainību un ūdens uzsūci. 5. Noteikt inerto minerālmateriālu īpašības – mitruma saturu, granulometrisku sastāvu, mālvielu daudzumu. 6. Sagatavot javas uz neorganisko saistvielu (ģipsis, kaļķis, cements) bāzes.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija", "Objekta elementu atdarināšana" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par silikātmateriālu vēsturiskajām tehnoloģijām; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar moduli "Akmens un citu silikātmateriālu konservācijas/restaurācijas priekšdarbi", "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācija/konservācija".

MODUĻA "Silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: atpazīt raksturīgākos dabīgā akmens veidus (magmatiskos iežus, nogulumiežus un metamorfos iežus). Zina: dabīgā akmens ģeoloģiskās veidošanās procesus, akmens veidus, vienkāršas identifikācijas metodes. Izprot: ģeoloģisko veidošanās procesu saistību ar akmens īpašībām – vizuālajām, cietības, ķīmiskā sastāva.	1.1. Ieži un minerāli. (10% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Iežu ģeoloģiskās veidošanās procesi.	Apraksta magmatisko iežu, nogulumiežu un metamorfo iežu ģeoloģiskās veidošanās procesus.	Apraksta magmatisko iežu, nogulumiežu un metamorfo iežu ģeoloģiskās veidošanās procesus, raksturojot katras grupas iedalījumu apakšgrupās.	Tests kontrolei un paškontrolei.	Izglītojamie iepazīstas ar iežu ģeoloģiskās veidošanās procesiem. Izglītojamie individuāli (klātienē vai attālināti) risina dažāda veida testus (atbildot uz jautājumiem, izvēloties pareizo atbildi, pabeidzot teikumu u.c.).
			Vizuāli atpazīst vismaz 50% no dabīgā akmens kolekcijas paraugiem.	Vizuāli atpazīst vismaz 70% no dabīgā akmens kolekcijas paraugiem.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar dabīgā akmens paraugu kolekciju, paraugu vizuālajām īpašībām, pēc tām identificē dabīgā akmens veidu.
		1.1.2. Dabīgo akmens materiālu vienkāršas identifikācijas metodes.	Apraksta Moosa minerālu cietības skalu, nosauc 10 minerālus, kas to veido.	Apraksta Moosa minerālu cietības skalu, nosauc 10 minerālus, kas to veido, papildu minerālus un citus materiālus, ko izmanto iežu cietības noteikšanai.	Tests kontrolei un paškontrolei.	Izglītojamie iepazīstas ar vienkāršām iežu identifikācijas metodēm, izmantojot Moosa minerālu cietības skalu un reakciju ar sālsskābes šķīdumu. Izglītojamie individuāli (klātienē vai attālināti) risina dažāda veida testus (atbildot uz jautājumiem, izvēloties pareizo atbildi, pabeidzot teikumu u.c.).
			Apraksta iežu un sālsskābes reakcijas veidus.	Apraksta iežu un sālsskābes reakcijas veidus, pamato atšķirību starp tiem.		

			Nosaka dabīgā akmens cietību un reakciju ar sālsskābi 50% no dabīgā akmens kolekcijas paraugiem.	Nosaka dabīgā akmens cietību un reakciju ar sālsskābi 70% no dabīgā akmens kolekcijas paraugiem.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie nosaka cietību un reakciju ar 10% sālsskābes šķīdumu dabīgā akmens kolekcijas paraugiem.
			Apraksta saistību starp ģeoloģiskās veidošanās procesiem un iežu īpašībām – cietību, reakciju ar sālsskābes šķīdumu – vismaz 50% no dabīgā akmens kolekcijas paraugiem.	Detalizēti raksturo saistību starp ģeoloģiskās veidošanās procesiem un iežu īpašībām – cietību, reakciju ar sālsskābes šķīdumu – vismaz 70% no dabīgā akmens kolekcijas paraugiem.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie apkopo un salīdzina rezultātus, kas iegūti praktiskajos darbos "Dabīgā akmens identifikācija vizuāli novērtējot" un "Dabīgo akmens materiālu vienkāršas identifikācijas metodes", izdara secinājumus.
2. Spēj: sagatavot darbam neapstrādātus mālus un dažāda lietojuma mālu masas. Zina: neapstrādātu mālu sagatavošanas metodes, granulometriskā sastāva un plasticitātes noteikšanas metodes, māla masu lietojumu, piedevas. Izprot: apkārtējās vides faktoru ietekmi uz neapdedzinātiem māliem, granulometriskā sastāva un plasticitātes nozīmi mālu saderībā.	2.1. Neapdedzināti māli. (20% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Neapstrādātu mālu sagatavošana.	Nosauc neapstrādāta māla lietošanas veidus kultūras mantojumā, norāda vēsturiskās piedevas, priekšnoteikumus aizsardzībai pret apkārtējās vides faktoru iedarbību.	Apraksta neapstrādāta māla vēsturiskos lietošanas veidus kultūras mantojumā, nosauc vēsturiskās piedevas, raksturo priekšnoteikumus neapstrādātu mālu aizsardzībai pret apkārtējās vides faktoru iedarbību, minot konkrētus piemērus.	Projekta darbs.	Izglītojamie, savstarpēji sadarbojoties, izvēlas un izmanto dažādus informācijas avotus konkrēta uzdevuma veikšanai – apkopo informāciju par neapstrādātu mālu lietošanu kultūras mantojumā, vēsturiskajām piedevām, priekšnoteikumiem mālu aizsardzībai pret apkārtējās vides faktoru iedarbību, prezentē darba rezultātu, lietojot vizuālos mācību uzskates līdzekļus, piemēram, noformējot posteru vai PWP.
			Atbilstoši dotajam uzdevumam sagatavo mālu masu no neapstrādātiem māliem un piedevām.	Atbilstoši dotajam uzdevumam sagatavo mālu masu no neapstrādātiem māliem un piedevām, raksturo piedevu ietekmi uz mālu masas īpašībām.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar neapstrādātu mālu sagatavošanas metodēm, piedevu sagatavošanu, to ietekmi uz mālu masas īpašībām. Atbilstoši dotajam uzdevumam pagatavo konkrēta lietojuma mālu masu.

		2.1.2. Mālu īpašības – granulometriskais sastāvs, plasticitāte.	Apraksta neapstrādātu mālu īpašības – granulometrisku sastāvu un plasticitāti, nosauc metodes, ar kurām var noteikt šīs īpašības.	Apraksta neapstrādātu mālu īpašības – granulometrisku sastāvu un plasticitāti, nosauc metodes, ar kurām var noteikt šīs īpašības. Apraksta, kāds aprīkojums nepieciešams, nosakot granulometrisku sastāvu ar nogulsnešanas metodi, plasticitāti – ar velšanās un plūšanas robežas noteikšanas metodi.	Tests kontrolei un paškontrolei.	Izglītojamie iepazīstas ar neapstrādātu mālu īpašībām – granulometrisku sastāvu, plasticitāti. Iegūst informāciju par šo īpašību noteikšanas metodēm, nepieciešamo aprīkojumu un inventāru. Izglītojamie individuāli (klātienē vai attālināti) risina dažāda veida testus (atbildot uz jautājumiem, izvēloties pareizo atbildi, pabeidzot teikumu u.c.).
			Nosaka granulometrisku sastāvu ar nogulsnešanas metodi neapstrādātiem māliem.	Nosaka granulometrisku sastāvu ar nogulsnešanas metodi neapstrādātiem māliem. Iegūtos rezultātus salīdzina ar datiem par citiem māliem, izdara secinājumus par mālu savstarpējo saderību.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie nosaka granulometrisku sastāvu ar nogulsnešanas metodi neapstrādātiem māliem.
			Nosaka plasticitāti neapstrādātiem māliem ar velšanās un plūšanas metodi.	Nosaka plasticitāti neapstrādātiem māliem ar velšanās un plūšanas metodi. Iegūtos rezultātus salīdzina ar datiem par citiem māliem, izdara secinājumus par mālu savstarpējo saderību.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie nosaka plasticitāti neapstrādātiem māliem ar velšanās un plūšanas metodi.
3. Spēj: atšķirt (atpazīt) keramisko izstrādājumu veidus.	3.1. Keramisko izstrādājumu tehnoloģija.	3.1.1. Keramisko izstrādājumu iedalījums.	Uzskaita keramisko izstrādājumu galvenās izejvielu grupas – plastiskās	Uzskaita keramisko izstrādājumu galvenās izejvielu grupas – plastiskās izejvielas,	Tests kontrolei un paškontrolei.	Izglītojamie iepazīstas ar keramisko izstrādājumu izejvielu pamatgrupām; keramisko izstrādājumu

Zina: keramisko izstrādājumu iedalījumu, galvenās izejvielas, piedevas, ieguves tehnoloģijas pamatprincipus. Izprot: keramisko izstrādājumu ieguves tehnoloģijas saistību ar to īpašībām.	(10% no moduļa kopējā apjoma)		izejvielas, liesinātāji, kušņi, piedevas.	liesinātāji, kušņi, piedevas –, izvērtē to nozīmi.		iedalījumu atkarībā no ieguves tehnoloģijas, ieguves tehnoloģijas pamatprincipiem. Individuāli (klātienē vai attālināti) risina dažāda veida testus (atbildot uz jautājumiem, izvēloties pareizo atbildi, pabeidzot teikumu u.c.).
			Nosauc keramisko izstrādājumu veidus (iedalījumu) atkarībā no lietojuma (būvkeramika, smakkeramika, tehniskā keramika, speciālā keramika).	Nosauc keramisko izstrādājumu veidus (iedalījumu) atkarībā no lietojuma (būvkeramika, smakkeramika, tehniskā keramika, speciālā keramika). Apraksta keramisko izstrādājumu ieguves tehnoloģijas pamatprincipus.		
			Identificē un raksturo vismaz 50% no keramikas izstrādājumu kolekcijas paraugiem.	Identificē un raksturo vismaz 70% no keramikas izstrādājumu kolekcijas paraugiem. Pamato keramikas veidu saistību ar tā īpašībām, izejvielām un ieguves tehnoloģiju.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar keramisko izstrādājumu iedalījumu, to galvenajām izejvielām, piedevām, ieguves tehnoloģijas pamatprincipiem. Izmantojot keramikas paraugu kolekciju, izglītojamie identificē keramiskā izstrādājuma veidu.
4. Spēj: noteikt porainu silikātmateriālu (dabīgais akmens, keramika, java, betons) blīvumu, porainību un ūdens uzsūci. Zina: porainu silikātmateriālu blīvuma, porainības un ūdens uzsūces noteikšanas metodes, tam nepieciešamos	4.1. Akmens un citi silikātmateriāli. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Akmens un citu silikātmateriālu raksturojums.	Nosauc akmens un citu silikātmateriālu veidus (dabīgais akmens, keramika, java, betons u.c.), to lietojumu.	Nosauc un raksturo akmens un citu silikātmateriālu veidus (dabīgais akmens, keramika, java, betons u.c.), to lietojumu, kopīgās un atšķirīgās īpašības.	Tests kontrolei un paškontrolei.	Izglītojamie iepazīstas ar akmens un citu silikātmateriālu veidiem (dabīgais akmens, keramika, java, betons u.c.), to lietojumu, kopīgajām un atšķirīgajām īpašībām. Individuāli (klātienē vai attālināti) risina dažāda veida testus (atbildot uz jautājumiem, izvēloties pareizo atbildi, pabeidzot teikumu u.c.).

instrumentus un aprīkojumu. Izprot: poraina silikātmateriāla ūdens uzsūces, blīvuma un porainības nozīmi materiālu saderības aspektā.		4.1.2. Akmens un citu silikātmateriālu fizikālās īpašības (blīvums, porainība, ūdens uzsūce).	Definē jēdzienus <i>blīvums, porainība, ūdens uzsūce</i>.	Definē jēdzienus <i>blīvums, porainība, ūdens uzsūce</i>. Apraksta to savstarpējo saistību.	Tests kontrolei un paškontrolei.	Izglītojamie iepazīstas ar jēdzieniem <i>blīvums, porainība, ūdens uzsūce</i>, to savstarpējo saistību, materiālu saderību atkarībā no noteikšanas metodēm, tam nepieciešamajām ierīcēm un instrumentiem. Individuāli (klātienē vai attālināti) risina dažāda veida testus (atbildot uz jautājumiem, izvēloties pareizo atbildi, pabeidzot teikumu u.c.).
			Nosauc blīvuma, porainības un ūdens uzsūces noteikšanas metodes.	Nosauc un apraksta blīvuma, porainības un ūdens uzsūces noteikšanas metodes, nepieciešamās ierīces, instrumentus.		
			Nosaka blīvumu, porainību un ūdens uzsūci ne mazāk kā diviem regulāras un diviem neregulāras formas paraugiem.	Nosaka blīvumu, porainību un ūdens uzsūci ne mazāk kā trim regulāras un trim neregulāras formas paraugiem. Izmantojot iegūtos datus, raksturo paraugu savstarpējo saderību.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie nosaka blīvumu, porainību un ūdens uzsūci regulāras un neregulāras formas porainiem silikātmateriālu paraugiem.
5. Spēj: noteikt inerto minerālmateriālu īpašības – mitruma saturu, granulometriskā sastāvu, mālvielu daudzumu. Zina: inerto minerālmateriālu īpašību (mitruma satura, granulometriskā sastāva, mālvielu daudzuma) noteikšanas metodes un nepieciešamo aprīkojumu.	5.1. Inertie minerālmateriāli. (20% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Inerto minerālmateriālu īpašības – mitruma saturs, granulometriskais sastāvs, mālvielu daudzums.	Nosauc inerto minerālmateriālu īpašību – mitruma satura, granulometriskā sastāva un mālvielu daudzuma – noteikšanas metodes.	Nosauc un raksturo inerto minerālmateriālu īpašību – mitruma satura, granulometriskā sastāva un mālvielu daudzuma – noteikšanas metodes, tam nepieciešamo aprīkojumu.	Laboratorijas darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar inerto minerālmateriālu īpašību – mitruma satura, granulometriskā sastāva, mālvielu daudzuma – noteikšanas metodēm un ietekmi uz javas vai betona īpašībām. Nosaka mitruma saturu, granulometriskā sastāvu un mālvielu daudzumu minerālmateriāliem (smiltīm).
			Nosaka inerto minerālmateriālu mitruma saturu, granulometriskā sastāvu, mālvielu daudzumu.	Nosaka inerto minerālmateriālu mitruma saturu, granulometriskā sastāvu, mālvielu daudzumu. Izdara secinājumus par iegūtajiem rezultātiem,		

Izprot: minerāl- materiālu īpašību ietekmi uz neorganisko saistvielu javām, betonu.				to savstarpējo saistību, ietekmi uz javas vai betona īpašībām.		
6. Spēj: sagatavot javas uz neorganisko saistvielu (ģipsa, kaļķa, cementa) bāzes. Zina: neorganisko saistvielu (ģipsa, kaļķa, cementa) ieguves pamatprincipus un galvenās īpašības; javu uz neorganisko saistvielu bāzes izejvielas, sagatavošanas principus. Izprot: izejvielu ietekmi uz javas īpašībām.	6.1. Javas uz neorganisko saistvielu bāzes sagatavošana. (20% no moduļa kopējā apjoma)	6.1.1. Neorganisko saistvielu raksturojums.	Raksturo neorganisko saistvielu veidus (ģipsis, kaļķis, cements), izejvielas, ieguves principus, lietošanu.	Raksturo neorganisko saistvielu veidus (ģipsis, kaļķis, cements), izejvielas, ieguves principus, lietošanu. Pamato neorganisko saistvielu atšķirīgo lietojumu.	Tests kontrolei un paškontrolei.	Izglītojamie tiek iepazīstināti ar neorganisko saistvielu veidiem, izejvielām (saistvielas, pildvielas, piedevas, ūdens), ieguves principiem, lietošanu, arī ar javu uz neorganisko saistvielu bāzes veidiem, lietojumu, izejvielām (saistviela, pildviela, piedevas, ūdens).
		6.1.2. Javas uz neorganisko saistvielu bāzes.	Raksturo javu uz neorganisko saistvielu bāzes veidus, lietojumu, izejvielas (saistvielas, pildvielas, piedevas, ūdens).	Raksturo javu uz neorganisko saistvielu bāzes veidus, lietojumu, izejvielas (saistvielas, pildvielas, piedevas, ūdens). Raksturo javas izejvielu ietekmi uz gatava produkta īpašībām.		
		6.1.3. Javas maisījuma sagatavošana.	Sagatavo javas maisījumu atbilstoši dotajam uzdevumam, ievērojot pareizus javas sagatavošanas principus.	Sagatavo javas maisījumu atbilstoši dotajam uzdevumam, ievērojot pareizus javas sagatavošanas principus. Pamato javas pēcprūpes nozīmi.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar javu uz neorganisko saistvielu bāzes sagatavošanas principiem, pēcprūpes nozīmi. Izglītojamie sagatavo javu atbilstoši dotajam uzdevumam.

Ieteicamie avoti

Ozols D. Latvijas minerāli un ieži. – Rīga: Latvijas Vides aizsardzības fonds, 2008.

Segliņš V., Stinkule A., Stinkulis Ģ. Derīgie izrakteņi Latvijā. – Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2013.

Švinka R., Švinka V. Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija. – Rīga: RTU, 1997.

Conservation of Architectural heritage, historic structures and materials. – Rome: ICCROM, 1999.

Henry A., Stewart J. English Heritage. Practical Building Conservation. Mortars, Plasters & Renders. – Great Britain: Ashgate, 2011.

Teutonico J. M. A laboratory manual for architectural conservators. – Rome: ICCROM, 1988.

MODUĻA "Silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Moosa cietības skalas komplekts, kurā iekļauti metāla un stikla paraugi, palielināmais stikls	10 uz grupu
1.2.	Dabīgo akmens materiālu kolekcija – magmatiskie ieži, nogulumieži un metamorfie ieži	1 uz grupu
1.3.	Dažādu keramisko izstrādājumu paraugu kolekcija (būvkeramikas un smakkeramikas paraugi)	1 uz grupu
1.4.	Regulāras un neregulāras formas porainu silikātmateriālu paraugu kolekcija (dabīgais akmens, keramika, neorganisko saistvielu izstrādājumi u.c.)	1 uz grupu
1.5.	Žāvskapis	2 uz grupu
1.6.	Dažāda izmēra sietu komplekts	1 uz grupu
1.7.	Mālu nostādīšanas cilindru un aerometru komplekts	3 uz grupu
1.8.	Aterberga aparāti	5 uz grupu
1.9.	Laboratorijas svāri	3 uz grupu
1.10.	Svāri hidrostatiskai svēršanai	1 uz grupu
1.11.	Hronometri	10 uz grupu
1.12.	Datori	3 uz grupu
1.13.	Biroja tehnika – kopētājs ar skenēšanas un printēšanas funkcijām	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Mālu smalcināšanas pietas ar pietalām	5 uz grupu
2.2.	Neapstrādāti māli, dažāda veida (vismaz 20 kg no katra veida)	5 veidi
2.3.	Piedevas mālu masām – kokogle, kaņepes, smiltis, salmi u.c.	5 veidi
2.4.	Žāvēšanas trauku komplekts ar skrūvējamiem vākiem (mālu žāvēšanai)	20 uz grupu
2.5.	Metāla lineāli	10 uz grupu
2.6.	Bīdmēri	5 uz grupu
2.7.	Sālsskābe, 10% šķīdums	1 L
2.8.	Ģipša plāksnes (mālu atūdeņošanai)	10 uz grupu
2.9.	Ģipsis	50 kg
2.10.	Kaļķis	50 kg
2.11.	Cements	20 kg
2.12.	Smiltis (dažāda veida)	500 kg
2.13.	Siltumizturīgi trauki minerālmateriālu žāvēšanai	20 uz grupu
2.14.	Kaļķa noturīgi pigmenti (dažādās krāsās)	10 uz grupu
2.15.	Trauki jāvā maisīšanai (gumijas "ģipša trauki")	20 uz grupu
2.16.	Maisīšanas lāpstiņas, špāteles, komplekts	10 uz grupu

2.17.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.18.	Kancelejas preces – papīrs, ūdens noturīgi marķieri, uzlīmes, zīmuļi, A4 formāta plēves u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.19.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, ķīmiskās maskas, brilles u.c.)	Katram izglītojamajam



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»



Uz sākumu

MODUĻA "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas priekšdarbi" APRAKSTS

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt akmens un citu silikātmateriālu konservācijas/restaurācijas priekšdarbus.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvērtēt restaurācijas darba uzdevumu atbilstoši akmens vai citu silikātmateriālu objekta restaurācijas/konservācijas programmai. 2. Sagatavot restauratora darba vietu akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijai/konservācijai, ievērojot ergonomikas principus. 3. Izvēlēties un sagatavot instrumentus, iekārtas, darba materiālus un palīgmateriālus akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijai/konservācijai.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija", "Objekta elementu atdarināšana" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par silikātmateriālu konservācijas/restaurācijas priekšdarbiem; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas priekšdarbi" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar moduli "Silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas", "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācija/konservācija".

MODUĻA "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas priekšdarbi" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: izvērtēt restaurācijas darba uzdevumu atbilstoši akmens vai citu silikātmateriālu objekta restaurācijas/konservācijas programmai. Zina: akmens un citu silikātmateriālu zuduma apjoma noteikšanas metodes. Izprot: akmens un citu silikātmateriālu galvenās īpašības.	1.1. Objekta restaurācijas konservācijas darba uzdevumu sagatavošana. (15% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Objekta bojājumu apjomu veidi un apzināšana.	Sadarbībā ar speciālistu definē restaurācijas/konservācijas programmu.	Apraksta restaurācijas/konservācijas programmu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie izvērtē kopā ar speciālistu akmens vai citu silikātmateriālu objekta restaurācijas/konservācijas programmu un veic secīgu restaurācijas darba uzdevumu plānošanu atbilstoši noteiktam uzdevumam.
			Vizuāli izvērtē akmens vai citu silikātmateriālu objekta bojājumu – materiālu zudumu, veidu un apjomu.	Nosaka akmens vai citu silikātmateriālu objekta bojājumu – materiālu zudumu, iespējamus iemeslus, apjomu.	Apskats.	Izglītojamajiem pedagogs rosina izzināt situāciju par akmens vai citu silikātmateriālu objektu bojājumiem – materiālu zudumiem, veidiem, iemesliem. Izglītojamie vāc informāciju, lai izzinātu biežākos bojājumu iemeslus (mehāniskie, mikroorganismu u.c.); rezultātus rakstveidā apkopo, prezentē.
			Veic bojājumu uzmērīšanas darbības un vienkāršotus aprēķinus.	Uzmēra un aprēķina objekta bojājumus.		
2. Spēj: sagatavot restauratora darba vietu akmens un citu	2.1. Darba vietas sagatavošana akmens un citu	2.1.1. Darba uzdevuma secība.	Sadarbībā ar speciālistu definē restaurācijas/konservācijas programmu	Apraksta restaurācijas/konservācijas programmu un izvēlas atbilstošu darba	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc speciālista norādījumiem un darba uzdevuma veic darba

silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijai/ konservācijai, ievērojot ergonomikas principus. Zina: darba aizsardzības noteikumus, darba materiālu/paraugu sagatavošanu restaurācijai/ konservācijai. Izprot: darba metožu izvēles ietekmi uz restaurācijas/ konservācijas procesu.	silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijai. (30% no moduļa kopējā apjoma)		un darba metodes veidu (ķīmiskā vai mehāniskā apstrāde).	metodi (ķīmiskā vai mehāniskā apstrāde).		vietas, materiālu/paraugu sagatavošanu akmens vai citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijas/ konservācijas darbam.
			Veic telpas (iekštelpa, ārtelpa), aprīkojuma (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji, sastatnes u.c.) vispārēju sagatavošanu, ievēro darba aizsardzības prasības.	Sakārto darba vietu atbilstoši veicamajiem darbiem, sagatavo aprīkojumu (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji, sastatnes u.c.).		
			Sadarbībā ar speciālistu sagatavo (reģistrē, marķē, iepakoj) akmens vai citu silikātmateriālu izpēti materiālus/paraugus tālākajiem restaurācijas/ konservācijas procesiem.	Patstāvīgi sagatavo akmens vai citu silikātmateriālu izpēti materiālus/paraugus tālākajiem restaurācijas/ konservācijas procesiem.		
3. Spēj: izvēlēties un sagatavot instrumentus, iekārtas, darba materiālus un palīgmateriālus akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijai/ konservācijai. Zina: akmens un citu silikātmateriālu virsmu tīrīšanas instrumentu veidus un to lietošanu. Izprot: ķīmisko vielu iedarbību uz akmens un citiem	3.1. Instrumenti un iekārtas. (25% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Instrumentu un iekārtu izvēle.	Vispārīgi apraksta instrumentu un iekārtu veidus un to lietošanas principus restaurācijas darbībā, identificējot drošus darba paņēmienus.	Uzskatāmi parāda instrumentu un iekārtu lietošanu, ievērojot katra instrumenta, iekārtas drošas lietošanas noteikumus/principus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc pedagoga ierosinājuma atkārtoti darbības ar instrumentiem un iekārtām, veic akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu sagatavošanu u.c. uzdevumus, lai pilnveidotu prasmes darboties ar šiem instrumentiem un iekārtām (t.sk. virsmu tīrīšanu).
			Izvēlas un sagatavo pēc norādījumiem instrumentus un iekārtas (t.sk. virsmu tīrīšanai).	Izvēlas un sagatavo instrumentus un iekārtas (t.sk. virsmu tīrīšanai) atbilstoši uzdevumam un darbu secībai.		
	3.2. Darba materiāli un palīgmateriāli. (30% no moduļa kopējā apjoma)	3.2.1. Darba materiālu un palīgmateriālu izvēle.	Pēc speciālista norādījumiem sagatavo materiālus un palīgmateriālus. Vispārīgi apraksta materiālu un	Sagatavo restaurācijas/ konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc speciālista norādījumiem un darba uzdevuma veic materiālu un palīgmateriālu sagatavošanu akmens un

silikātmateriāliem.			palīgmateriālu veidus un to lietošanas principus restaurācijas darbībās.			citu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas darbam.
---------------------	--	--	--	--	--	---

Ieteicamie avoti

Ashurst J., Dimes F. G. Conservation of Building and decorative stone. – [B.v.]: Routledge, Antiques & Collectiblues, 2017.

Daniels C. The craft of stonemasonry. A practical guide to the conservation. Repair of stone and masonry. – [B.v.]: The Crowood press, 2015.

Henry A., Stewart J. English Heritage. Practical Building Conservation. Mortars, Plasters & Renders. – Great Britain: Ashgate, 2011.

Odgers D., Henry A. edit. English Heritage. Practical Building Conservation. Stone. – Great Britain: Ashgate, 2012.

**MODUĻA "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas priekšdarbi"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Urbis	1 uz grupu
1.2.	Akmens kalta komplekts	1 uz grupu
1.3.	Āmuru komplekts	1 uz grupu
1.4.	Skalpeļi	20 uz grupu
1.5.	Datortehnika – datori (pārvietojamie un stacionārie)	Katram izglītojamajam
1.6.	Projektors ar ekrānu	1 uz grupu
1.7.	Skeneris, kopētājs, printeris	1 uz grupu
1.8.	Svari, 5 kg (vismaz 2 zīmes aiz komata)	2 uz grupu
1.9.	Žāvskapis	2 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Akmens vai citu silikātmateriālu paraugu iepakojšanas materiāli – noslēdzami plastmasas maisiņi, aizskrūvējami trauki, kastītes u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Kancelejas preces – papīrs, ūdens noturīgi marķieri, uzlīmes, zīmuļi, A4 formāta plēves u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.3.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.4.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, ķīmiskās maskas, brilles u.c.)	Katram izglītojamajam



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācija/konservācija" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/konservāciju darbības vai procesus.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Sagatavot akmens un citu silikātmateriālu objektu restaurācijai/konservācijai. 2. Veikt akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijas/konservācijas darbus atbilstoši darba uzdevumam. 3. Sagatavot restaurēto/konservēto akmens un citu silikātmateriālu objektu ilgstošai glabāšanai vai pārvietošanai.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija", "Objekta elementu atdarināšana" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas darbiem; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācija/konservācija" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar moduli "Silikātmateriālu vēsturiskās tehnoloģijas", "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas priekšdarbi".

MODUĻA "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācija/konservācija" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: sagatavot akmens un citu silikātmateriālu objektu restaurācijai/konservācijai. Zina: akmens un citu silikātmateriālu marķēšanas principus, sauso depozītu uzslāņojumu attīrīšanas metodes. Izprot: restaurējamā/konservējamā objekta marķēšanas principu būtību un nozīmi.	1.1. Akmens un citu silikātmateriālu objektu sagatavošana restaurācijai/konservācijai. (5% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Sauso depozītu uzslāņojumu attīrīšanas principi. Sauso depozītu veidi, attīrīšanas metodes un darbarīki.	Apraksta sauso depozītu attīrīšanas principus, depozītu veidus un darbarīkus. Attīra virsmu no sausajiem depozītiem.	Pamato sauso depozītu attīrīšanas darbarīku saistību ar akmens vai cita silikātmateriāla mehāniskajām īpašībām.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie attīra akmens vai citu silikātmateriālu virsmu no sausajiem depozītiem, marķē objektu.
		1.1.2. Akmens un citu silikātmateriālu marķēšanas principi.	Apraksta marķēšanas principus, marķēšanas nozīmi, apzīmējumus.	Atpazīst tehniskos apzīmējumus rasējumos.		
		1.1.3. Akmens un citu silikātmateriālu marķēšanas materiāli un darbarīki.	Nosauc marķēšanas materiālus – marķēšanas krāsas, darbarīkus.	Apraksta marķēšanas krāsu iedarbību uz akmens vai citu silikātmateriālu.		
		1.1.4. Akmens un citu silikātmateriālu marķēšana – darbu secība un izpilde.	Marķē akmens vai cita silikātmateriāla objektu – sagatavo virsmu, izvēlas marķēšanas vietu, marķēšanas krāsas un darbarīkus, marķē, dokumentē un reģistrē marķēto objektu.	Pamato marķēšanas materiālu vietas izvēli saistībā ar objekta veidu.		

2. Spēj: veikt akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijas/ konservācijas darbus atbilstoši darba uzdevumam. Zina: akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu restaurācijas/ konservācijas darbus (tīrīšanu, atsāļošanu, demontāžu, pieveidošanu, rekonstruēšanu, šuvušanu, nostiprināšanu), instrumentus, palīgierīces un materiālus, kas nepieciešami vienkāršu akmens un citu silikātmateriālu restaurācijas/ konservācijas darbību veikšanai, drošus darba paņēmienus, veikto darbību dokumentācijas principus. Izprot: veikto restaurācijas/ konservācijas darbību dokumentācijas nozīmi	2.1. Akmens un citu silikātmateriālu tīrīšana. (20% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Akmens un citu silikātmateriālu tīrīšanas principi un metodes (ķīmiskās, mehāniskās, fizikālās).	Nosauc tīrīšanas izvēles principus, apraksta tīrīšanas metodes, to lietojumu.	Novērtē dažādu tīrīšanas metožu priekšrocības un trūkumus atbilstoši vismaz trīs akmens un citu silikātmateriālu veidam.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic virsmas tīrīšanu ar vienkāršām metodēm uz ūdens bāzes (mazgāšana manuāli, ūdens kompreses, mazgāšana ar augstspiediena ūdensstrūklu, mazgāšana ar ūdenstvaiku).
		2.1.2. Akmens un citu silikātmateriālu tīrīšanas līdzekļi, materiāli, darbarīki, iekārtas.	Nosauc tīrīšanas līdzekļus, materiālus, darbarīkus un iekārtas atbilstoši tīrīšanas metodei.	Izskaidro tīrīšanas līdzekļu, materiālu, darbarīku un iekārtu iedarbību uz akmens materiālu vai citu silikātmateriālu.		
		2.1.3. Darbu secība, darbarīki, materiāli un iekārtas, tīrot ar metodēm uz ūdens bāzes.	Attīra akmens vai citu silikātmateriālu objektu – sagatavo objekta virsmu, nepieciešamos materiālus, darbarīkus, iekārtas, veic tīrīšanas procesu, utilizē izlietotos materiālus.	Pamato izvēlēto līdzekļu, darbarīku, materiālu, iekārtu un metodes atbilstību konkrēta objekta tīrīšanai.		
	2.2. Akmens un citu silikātmateriālu atsāļošana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.2.1. Akmens un citu silikātmateriālu atsāļošanas principi un metodes.	Paskaidro atsāļošanas principus, nosauc atsāļošanas metodes.	Pamato atsāļošanas metodes saistību ar atsāļojamā objekta veidu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic atsāļošanu ar vienkāršām metodēm (lignīna, vates, mālu kompreses u.c.).
		2.2.2. Atsāļošanas materiāli un darbarīki.	Nosauc atsāļošanas materiālus un darbarīkus.	Paskaidro atsāļošanas materiālu un darbarīku iedarbību.		
		2.2.3. Atsāļošanas darbu secība un process, tā efektivitātes pārbaude.	Atsāļo akmens vai cita silikātmateriāla objektu – izvēlas nepieciešamos materiālus, darbarīkus, sagatavo atsāļojamo	Atsāļo akmens vai cita silikātmateriāla objektu, izvērtē atsāļošanas procesa efektivitāti.		

un saistību ar objekta vizuālo novērtējumu.			objektu, atsāļo to, ievērojot pareizu darbu secību.			
	2.3. Irdenu vai neatbilstošu materiālu demontāža. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.3.1. Irdenu vai neatbilstošu materiālu demontāžas principi.	Paskaidro irdenu vai neatbilstošu materiālu demonatāžas principus.	Paskaidro neatbilstošu materiālu demontāžas nepieciešamību. Pamato demontāžas apjoma saistību ar objekta vizuālo novērtējumu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie demontē irdenus vai neatbilstošus materiālus, nebojājot pamatmateriālu.
		2.3.2. Irdenu vai neatbilstošu materiālu demontāžas darbu secība, darbarīki un instrumenti.	Demontē irdenus vai neatbilstošus materiālus no akmens vai citu silikātmateriālu objekta, nebojājot pamatmateriālu, izvēlas darbarīkus un instrumentus.	Paskaidro demontāžas darbarīku un instrumentu iedarbību uz akmens vai citeim silikātmateriāliem.		
	2.4. Akmens vai citu silikātmateriālu iztrūkstošo apjomu pieveidošana ar restaurācijas sastāviem. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.4.1. Pieveidošanas principi.	Paskaidro akmens vai citu silikātmateriālu iztrūkstošo apjomu pieveidošanas principus, situācijas, kad tas ir vai nav nepieciešams.	Pamato pieveidošanas nepieciešamību ar objekta vizuālo novērtējumu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši restaurācijas uzdevumam veic akmens vai citu silikātmateriālu iztrūkstošo apjomu pieveidošanu ar restaurācijas sastāviem.
		2.4.2. Pieveidošanas instrumenti, darbarīki, materiāli, sastāvi.	Nosauc pieveidošanas darbarīkus, instrumentus, materiālus, sastāvus.	Apraksta katra darbarīka, instrumenta, vai materiāla iedarbību uz pielabojamo materiālu un restaurācijas sastāvu.		
		2.4.3. Pieveidošanas darbu secība – pamatmateriāla un	Pieveido akmens vai citu silikātmateriālu iztrūkstošos apjomus ar	Raksturo saistību starp pieveidojamā materiāla un restaurācijas sastāva		

		restaurācijas sastāvu sagatavošana, pieveidošana, pieveidojumu pēcprūpe.	restaurācijas sastāviem – sagatavo pamatmateriālu un materiālus, pieveido iztrūkstošos apjomus, fakturē to virsmu, veic pēcprūpi.	ķīmiskajām, fizikālajām un mehāniskajām īpašībām. Pamato pēcprūpes nepieciešamību.		
2.5. Akmens vai citu silikātmateriālu zudušo fragmentu rekonstruēšana ar analogiem materiāliem. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.5.1. Akmens vai citu silikātmateriālu zudušo fragmentu rekonstruēšanas principi ar analogiem materiāliem.	Paskaidro akmens vai citu silikātmateriālu zudušo fragmentu rekonstruēšanas principus, situācijas, kad tas ir vai nav nepieciešams.	Pamato rekonstruēšanas izpildi ar objekta vizuālo novērtējumu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic vienkāršotu akmens vai citu silikātmateriālu zudušo fragmentu rekonstrukciju ar analogiem materiāliem.	
	2.5.2. Rekonstruēšanas instrumenti, darbarīki un materiāli. Analogie akmens materiāli, to īpašības.	Nosauc rekonstruēšanas darbarīkus, instrumentus, analogo materiālu veidus.	Apraksta katra darbarīka, instrumenta vai materiāla iedarbību uz akmens pamatmateriālu vai analogo materiālu.			
	2.5.3. Rekonstruēšana – pamatmateriāla un analogo materiālu sagatavošana, kontaktsavienojuma izveidošana, pēcprūpe.	Veic vienkāršotu akmens vai citu silikātmateriālu rekonstruēšanu ar analogiem materiāliem – sagatavo pamatmateriālu, analogo materiālu, izveido kontaktsavienojumu, veic pēcprūpi.	Raksturo saistību starp akmens vai cita silikātmateriāla un analoga materiāla ķīmiskajām, fizikālajām un mehāniskajām īpašībām. Pamato pēcprūpes nepieciešamību.			
2.6. Šuvju restaurācijas tehnoloģija.	2.6.1. Šuvju restaurācijas principi, saistība ar vēsturisko šuvjumu.	Paskaidro šuvju restaurācijas principus, saistību starp autentiskā un restaurācijas	Paskaidro vēsturiskā šuvjuma nozīmi.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie restaurē konkrēta objekta šuves.	

	(10% no moduļa kopējā apjoma)		šuvējuma iestrādes veidu, formu, faktūru.			
		2.6.2. Šuvju restaurācijas darbarīki, instrumenti un materiāli.	Nosauc šuvju restaurācijas darbarīkus, instrumentus, materiālus.	Paskaidro saistību starp šuvju restaurācijas darbarīkiem un šuves veidu.		
		2.6.3. Šuvju restaurācijas darbi – šuves un restaurācijas materiālu sagatavošana, šuves iestrāde, fakturēšana, pēcaprūpe.	Veic šuvju restaurāciju, ievērojot pareizu darbu secību un izpildi – sagatavo šuvi un restaurācijas materiālus, darbarīkus un instrumentus, aizpilda šuvi, fakturē tās virsmu, veic pēcaprūpi.	Raksturo saistību starp vēsturiskā šuves pildmateriāla un restaurācijas sastāva ķīmiskajām, fizikālajām un mehāniskajām īpašībām. Pamato pēcaprūpes nepieciešamību.		
	2.7. Akmens vai citu silikātmateriālu nostiprināšana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.7.1. Akmens vai citu silikātmateriālu nostiprināšanas principi.	Nosauc nostiprināšanas principus, raksturo prasības, kādām jāatbilst nostiprinājamajam materiālam.	Raksturo riskus, kas saistīti ar nostiprināšanas principu neievērošanu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie nostiprina akmens vai citu silikātmateriālu.
		2.7.2. Akmens vai citu silikātmateriālu nostiprināšanas līdzekļi un metodes, saistība ar akmens vai citu silikātmateriālu.	Nosauc nostiprināšanas līdzekļus, metodes, darbarīkus, instrumentus un palīgmateriālus.	Apraksta saistību starp nostiprināšanas līdzekļa un nostiprināmā materiāla ķīmiskajām īpašībām.		
		2.7.3. Akmens vai citu silikātmateriālu nostiprināšanas darbu secība, darbu izpildes apstākļi.	Nostiprina akmens vai citu silikātmateriālu – sagatavo nostiprināmo materiālu un nostiprināšanas	Raksturo saistību starp nostiprināšanas līdzekli un darbu izpildes apstākļiem.		

			līdzekli, piesūcina materiālu ar nostiprinātāju, veic pēcprūpi.			
	2.8. Akmens un citu silikātmateriālu aizsargpārklājumi. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.8.1. Akmens un citu silikātmateriālu aizsargpārklājumi, to iedarbības princips.	Raksturo aizsargpārklājumus, to veidus, izmantošanas priekšnoteikumus.	Apraksta aizsargpārklājuma saistību ar objekta veidu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie uzklāj aizsargpārklājumu konkrētam objektam.
		2.8.2. Aizsargpārklājumu materiāli, uzklāšanas darbarīki un instrumenti.	Nosauc aizsargpārklājumu uzklāšanai nepieciešamos darbarīkus un instrumentus, pārklājuma materiālu veidus.	Apraksta saistību starp aizsargpārklājuma materiāla un akmens vai cita silikātmateriāla ķīmisko sastāvu.		
		2.8.3. Aizsargpārklājumu izveide – darbu secība: pamatmateriāla un aizsargmateriāla sagatavošana, virsmas pārklāšana, pēcprūde un pēcprūpe.	Pārklāj akmens vai cita silikātmateriāla virsmu ar aizsargpārklājumu, ievērojot darbu secību un izvēloties attiecīgos darbarīkus un instrumentus – sagatavo pamatmateriālu un aizsargmateriālu, uznes to uz virsmas, veic pēcprūdi un pēcprūpi.	Apraksta aizsargpārklājuma pēcprūpes nozīmi, tās ietekmi uz pārklājuma īpašībām.		
3. Spēj: sagatavot restaurēto/konservēto akmens un citu silikātmateriālu objektu ilgstošai glabāšanai vai	3.1. Akmens un citu silikātmateriālu objektu uzglabāšana un pārvietošana.	3.1.1. Akmens un citu silikātmateriālu objektu uzglabāšanas principi.	Nosauc akmens un citu silikātmateriālu uzglabāšanas principus.	Apraksta riskus, kas saistīti ar akmens materiālu uzglabāšanas principu neievērošanu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc darbu vadītāja/speciālista norādījumiem vai apraksta sagatavo restaurēto/konservēto objektu drošai glabāšanai

pārvietošanai. Zina: galvenos uzglabāšanas vides parametrus, pārvietošanas noteikumus, uzglabāšanas vides parametru kontroles metodes un iekārtas. Izprot: uzglabāšanas un transportēšanas nozīmi un ietekmi uz akmens vai citu silikātmateriālu īpašībām.	(5% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.2. Akmens un citu silikātmateriālu uzglabāšanas parametri, to nozīme un kontrole.	Nosauc optimālos vides parametrus akmens un citu silikātmateriālu uzglabāšanai. Nosaka uzglabāšanas vides parametrus – temperatūru, relatīvo mitrumu, apgaismojumu.	Apraksta nepareizu vides parametru ietekmi uz akmens un citiem silikātmateriāliem.		un/vai pārvietošanai. Veic uzglabāšanas vides parametru mērījumus.
		3.1.3. Akmens un citu silikātmateriālu pārvietošanas principi, objekta sagatavošana, iepakojšanas veidi, fiksācija.	Sagatavo vienu nelielu akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumu glabāšanai un pārvietošanai, izmanto atbilstošus iepakojamos materiālus un ievēro restaurēto/konservēto objektu glabāšanas un pārvietošanas noteikumus.	Patstāvīgi sagatavo vairākus dažādu izmēru akmens un citu silikātmateriālu izstrādājumus glabāšanai un drošai pārvietošanai, ievēro restaurēto/konservēto objektu glabāšanas un pārvietošanas noteikumi.		

Ieteicamie avoti

Muzejisko priekšmetu saglabāšana. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Ashurst J., Dimes F. G. Conservation of Building and decorative stone. – Great Britain: Routledge, Antiques & Collectibles, 2017.

Daniels C. The craft of stonemasonry. A practical guide to the conservation repair of stone and masonry. – [B.v.]: The Crowood press, 2016.

English Heritage. Practical Building Conservation. Stone. Edit. D. Odgers, A. Henry A. – Great Britain: Ashgate, 2012.

Henry A., Stewart J. English Heritage. Practical Building Conservation. Mortars, Plasters & Renders. – Great Britain: Ashgate, 2011.

**MODUĻA "Akmens un citu silikātmateriālu restaurācija/konservācija"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Augstspiediena ūdensstrūklas mazgājamā iekārta	1 uz grupu
1.2.	Ūdenstvaika mazgājamā iekārta	1 uz grupu
1.3.	Akmens kaltnu komplekts	10 uz grupu
1.4.	Āmuru komplekts	10 uz grupu
1.5.	Leņķa slīpmašīna	1 uz grupu
1.6.	Iekārta akmens materiālu zāģēšanai	1 uz grupu
1.7.	Šuvju restaurācijas instrumentu komplekts	10 uz grupu
1.8.	Ūdens pulverizatori	20 uz grupu
1.9.	Kompresors	1 uz grupu
1.10.	Biroja tehnika – printeris, skeneris, kopētājs	1 uz grupu
1.11.	Portatīvie datori	5 uz grupu
1.12.	Fotoaparāts	3 uz grupu
1.13.	Iekārta ūdens destilācijai	1 uz grupu
1.14.	Smagumizturīgs galds uz riteņiem (200–500 kg)	5 uz grupu
1.15.	Putekļu sūcējs	1 uz grupu
1.16.	Stacionāri putekļu nosūcēji	3 uz grupu
1.17.	Būvmateriālu urbji ar maināmiem dažāda izmēra urbīšiem	3 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Dabīgā akmens materiāli rekonstruēšanas (protezēšanas) vajadzībām, m ³	10 m ³
2.2.	Kancelejs preces (papīrs, permanentie marķieri, uzlīmes, flomāsteri, zīmuļi u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.3.	Kokvilnas vate, kg	100 kg
2.4.	Plastmasas trauku komplekts	10 uz grupu
2.5.	Lignīns vai papīra salvetes, ruļļos	20 uz grupu
2.6.	Apstrādāti māli (žāvēti, smalcināti, sijāti), kg	200 kg
2.7.	Akmens pieveidošanas sastāvi	3 uz grupu
2.8.	Kaļķis, kg	50 kg
2.9.	Cements, kg	10 kg

2.10.	Smiltis, kg	200 kg
2.11.	Kaļķa noturīgi pigmenti dažādās krāsās	10 uz grupu
2.12.	Dažādi akmens materiāli objektu rekonstrukcijai	20 uz grupu
2.13.	Lampas ar apgaismojumu un palielinājumu	10 uz grupu
2.14.	Epoksīda sveķi, kg	1 kg
2.15.	Paraloīds B82, g	200 g
2.16.	Silīcijorganisks nostiprinātājs, L	15 L
2.17.	Dažāda izmēra un veida otu komplekts	10 uz grupu
2.18.	Sūkļi	30 uz grupu
2.19.	Suku komplekts	10 uz grupu
2.20.	Amortizējoši pakojamie materiāli (dažādi)	10 uz grupu
2.21.	Ķeles, dažādas formas un izmēra, komplekts	10 uz grupu
2.22.	Plaukti materiālu, darbarīku un instrumentu novietošanai	10 uz grupu
2.23.	Teststrēmeles šķīstošo sāļu anjonās daļas noteikšanai (hlorīdiem, nitrātiem, sulfātiem), komplekts	1 uz grupu
2.24.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu
2.25.	Individuālo aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, aizsargbrilles, respirators u.c.)	Katram izglītojamajam



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošana" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošanu.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Atlasīt un apstrādāt pieejamo, t.sk. vēsturisko, informāciju par konkrēto objektu. 2. Noteikt un raksturot atšķirīgus šķiedru materiāla veidus (tekstils, papīrs u.c.) un izpildes tehnikas. 3. Veikt restaurējamā/konservējamā šķiedru materiāla objekta fotofiksāciju. 4. Detalizēti aprakstīt un uzmērīt objektu. 5. Noteikt šķiedru materiāla objekta saglabātības pakāpi.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija", "Objekta elementu atdarināšana" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošanu; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošana" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar citu moduli "Šķiedru materiālu objekta restaurācija un konservācija".

MODUĻA "Šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošana" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: atlasīt un apstrādāt pieejamo, t.sk. vēsturisko, informāciju par konkrēto objektu. Zina: informācijas ieguves avotus, informācijas analīzi un fiksēšanu. Izprot: informācijas lietošanas veidus savā darbā.	1.1. Informācijas avoti. (5% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Informācijas atlase un apstrāde.	Nosauc un raksturo informācijas avotus, raksturo avotu specifiku, veidus.	Raksturo informācijas avotus, t.sk. vēsturiskās informācijas ieguves avotus, apraksta informācijas avotu specifiku, veidus.	Patstāvīgais darbs.	Izglītojamie vāc nepieciešamo informāciju par diviem dažādu šķiedru (papīra un tekstila) materiālu objektiem. Informāciju apstrādā, fiksē. Ar pedagogu kopīgi pārrunā un precizē iegūto informāciju.
			Identificē nepieciešamos informācijas iegūšanas avotus, ievēro piekļuves tiesības datubāzēm, katalogiem tiešsaistes režīmā, iegūst informāciju un apstrādā to, ievērojot norādījumus.	Izvēlas informācijas iegūšanas avotus, raksturojot to galvenās atšķirības, atrod informāciju konkrētās brīvpieejas datubāzēs, katalogos u.c., atlasa informāciju un apstrādā to saturiski, vizuāli u.tml.		
			Pārlicinās par informācijas pareizību un fiksē to noteiktā formā – vizuāli, tekstuāli, grafiski utt.	Izvērtē papildinformācijas nepieciešamību par objektu no pievienotās dokumentācijas, literatūras u.c. resursiem, fiksē papildinformāciju (materiāli, tehnikas u.c.).		

2. Spēj: noteikt un raksturot atšķirīgus šķiedru materiāla veidus (tekstils, papīrs u.c.) un izpildes tehnikas. Zina: šķiedru materiāla veidus, īpašības un izpildes tehnikas. Izprot: šķiedru materiāla atšķirības pēc to īpašībām.	2.1. Šķiedru materiāla veidi. (35% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Papīrs.	Identificē papīra/šķiedru materiāla veidus un raksturo to lietojumu (lupatmasas, koksnes celuloze u.c.).	Detalizēti apraksta papīra/šķiedru materiāla veidus un to lietojumu (lupatmasas, koksnes celuloze u.c.).	Informācijas tehnoloģiju izmantošana.	Izglītojamie elektroniskajos resursos meklē informāciju par dažādu šķiedru materiālu veidiem, īpašībām.
			Raksturo papīra/šķiedru materiāla veidu fizikāli ķīmiskās, mehāniskās īpašības.	Izskaidro katra papīra/šķiedru materiāla veida un grupas vienojošās pazīmes pēc noteiktiem kritērijiem, t.sk. īpašībām.		
		2.1.2. Tekstila materiāli.	Identificē tekstila materiāla/šķiedru materiāla veidus un raksturo to šķiedru uzbūvi un īpašības – dabīgās, sintētiskās šķiedras u.c.	Detalizēti apraksta tekstila materiāla/šķiedru materiāla veidus.		
			Raksturo tekstila materiāla/šķiedru materiāla veidu fizikāli ķīmiskās īpašības.	Izskaidro katra tekstila materiāla/šķiedru materiāla veida un grupas vienojošās pazīmes.		
		2.1.3. Šķiedru materiāla identificēšanas paņēmieni.	Raksturo šķiedru materiāla identificēšanas paņēmienus (vizuālās pazīmes, ar dedzināšanu, ar mikroskopu u.c.).	Detalizēti apraksta vismaz vienu katra šķiedru materiāla (papīrs, tekstils) identificēšanas paņēmieni: – papīram – vizuālās pazīmes, šķiedru virziens u.c.; – tekstilam – vizuālās pazīmes, dedzināšana, mikroskops u.c.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie individuāli vai grupās sagatavo jautājumus ar atbildēm par papīra un tekstilšķiedru īpašībām, identificēšanas paņēmieniem. Izglītojamie izlozē citu izglītojamo sagatavotos jautājumus un atbild uz tiem. Vērtē un papildina cits cita atbildes.

	2.2. Šķiedru materiāla izpildes tehnikas. (5% no moduļa kopējā apjoma)	2.2.1. Izpildes tehniku noteikšana.	Raksturo šķiedru materiāla izpildes tehnikas (papīrs – ar roku liets papīrs, rūpnieciski izgatavots, iespieddarbs, grafika, rokraksts u.c.; tekstils – austs, adīts u.c.).	Detalizēti apraksta katra šķiedru materiāla izpildes tehnikas, t.sk. vēsturiskās (papīrs – ar roku liets papīrs, rūpnieciski izgatavots, iespieddarbs, grafika, rokraksts u.c.; tekstils – austs, adīts u.c.).	Informācijas tehnoloģiju izmantošana.	Izglītojamie elektroniskajos resursos meklē informāciju par dažādu šķiedru materiālu izpildes tehnikām.
					Praktiskais darbs.	Izglītojamie individuāli vai grupās sagatavo jautājumus ar atbildēm par papīra un tekstilšķiedru izpildes tehnikām. Izglītojamie izlozē citu izglītojamo sagatavotos jautājumus un atbild uz tiem. Vērtē un papildina cits cita atbildes.
3. Spēj: veikt restaurējamā/konservējamā šķiedru materiāla objekta fotofiksāciju. Zina: šķiedru materiāla objektu fotofiksācijas paņēmienus. Izprot: fotofiksācijas nepieciešamību un nozīmi šķiedru materiāla objektu restaurācijas procesos.	3.1. Restaurējamā/konservējamā šķiedru materiāla objekta fotodokumentācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Dokumentācija.	Raksturo fotodokumentācijas struktūru, iekļaujamo informāciju un pielikumus, piemēram, bojājumu shēmas u.c.	Izvērtē saturiski informāciju dokumentācijā, atzīmē trūkstošos materiālus.	Patstāvīgais darbs.	Izglītojamie analizē iepriekš dotus šķiedru materiālu fotodokumentācijas paraugus, izvērtē iekļauto informāciju un atzīmē trūkstošo.
		3.1.2. Fotofiksācija.	Veic objekta pirmsrestaurācijas fotofiksāciju (averss, reverss, profils) ar atbilstošu fotoaprīkojumu, izmanto atbilstošus fotografēšanas paņēmienus (fokuss, leņķis, gaismas fons u.c.).	Patstāvīgi veic objekta pirmsrestaurācijas fotofiksāciju (averss, reverss, profils), skaidro katra fotoattēla nepieciešamību restaurācijas procesā.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic šķiedru materiāla (tekstils, papīrs) restaurējamā objektu pirmsrestaurācijas fotofiksāciju (averss, reverss, profils, atsevišķi bojājumi).
4. Spēj: detalizēti aprakstīt un uzmērīt objektu. Zina: dažādu mērierīču un izpētes aprīkojuma	4.1. Objekta aprakstīšana. (5% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Objekta apraksta struktūra.	Apraksta objekta izskatu (objekta vizuālais un tehniskais stāvoklis, izstrādes materiāli, bojājumi, to apjoms, veids u.c.)	Izstrādā detalizētu divu dažādu šķiedru materiālu (tekstils, papīrs) objektu aprakstu un fiksē to restauratora	Praktiskais darbs.	Izglītojamie apraksta restaurējamā objekta izskatu, parametrus, bojājumus, to iespējamās rašanās iemeslus, to visu fiksē restauratora

lietojumu un restaurējamā/ konservējamā objekta uzmērīšanu. Izprot: mērījumu precizitātes nozīmi šķiedru materiāla restaurācijas darbos.	4.2. Objekta uzmērīšana. (15% no moduļa kopējā apjoma)	4.2.1. Mērījumu veikšana.	restauratora dienasgrāmatā.	dienasgrāmatā.		dienasgrāmatā.
			Raksturo mērierīces un izpētes aprīkojumu, to lietošanas noteikumus.	Izvēlas un sagatavo darbam mērierīces un izpētes aprīkojumu, raksturo to lietošanu un novērtē piemērotību konkrētu darbu izpildei.		
			Uzmēra objektu ar atbilstošām mērierīcēm pēc dotajiem norādījumiem.	Sagatavo, pārbauda mērierīces un precīzi uzmēra objektu, fiksē informāciju restauratora dienasgrāmatā.		
5. Spēj: noteikt šķiedru materiāla objekta saglabātības pakāpi. Zina: bojājumu veidus, raksturojumu, to iespējamās rašanās iemeslus un novēršanas paņēmienus. Izprot: objekta izpētes rezultātus un saglabātības pakāpi.	5.1. Šķiedru materiālu objekta saglabātība. (15% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Bojājumu veidi.	Apraksta biežāk sastopamos bojājumus (tekstilam, papīram u.c.) un to iespējamās rašanās iemeslus.	Raksturo biežāk sastopamos bojājumus (tekstilam, papīram u.c.) un izvērtē bojājumu rašanās iemeslus.	Apskats.	Izglītojamajiem pedagogs rosina izzināt situāciju par papīra un tekstilšķiedru materiālu bojājumiem, to veidiem un iemesliem. Izglītojamie vāc informāciju, lai izzinātu biežākos bojājumu iemeslus (mehāniskie, mikroorganismu radītie u.c.); rezultātus rakstveidā apkopo, prezentē.
			Nosaka vismaz trim paraugiem (tekstila, papīra u.c.) bojājuma veidus, vispārīgi apraksta tos.	Nosaka vismaz pieciem paraugiem (tekstila, papīra u.c.) bojājuma veidus un sagatavo bojājuma aprakstus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar darbu vadītāja iepriekš izsniegtiem šķiedru materiāla objektiem, konstatē vizuāli novērojamos bojājumus, apraksta to restauratora dienasgrāmatā un norāda iespējamās bojājumu novēršanas paņēmienus.
			Vispārīgi raksturo bojājumu novēršanas paņēmienus.	Raksturo biežāk sastopamo bojājumu novēršanas paņēmienus.		

Ieteicamie avoti

Arhīvu dokumentu bojājumu katalogs [skatīts 2022. gada 16. jūnijā]. Pieejams: *PPT - Arhīvu dokumentu bojājumu katalogs PowerPoint Presentation, free download - ID:2268960 (slideserve.com)*

Historical Perspectives in the Conservation of Works of Art on Paper. Edited by Margaret Holben Ellis. – Los Angeles, Calif.: The Getty Conservation Institute, 2014.

MODUĻA "Šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošana" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Fotoaprīkojums (fotokamera, statīvs, apgaismojums u.c.)	1 uz grupu
1.3.	Mērierīces (lineāls, mērlente, bīdmērs u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.4.	Izpētes instrumenti (mikroskops, digitālais mikroskops, pH metrs u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.5.	Ūdens filtrs (specializēts)	1 uz grupu
1.6.	Printeris	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Darba apģērbs, cimdi	1 katram izglītojamajam
2.3.	Izpētes palīgmateriāli (filtrpapīrs, vate u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Pirmās palīdzības aptieciņa	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Šķiedru materiālu objekta restaurācija un konservācija" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt šķiedru materiālu objekta restaurāciju un konservāciju.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvērtēt šķiedru (tekstils, papīrs) objekta restaurācijas/konservācijas darbu uzdevumus atbilstoši restaurācijas/konservācijas programmai. 2. Sagatavot darba vietu noteikta šķiedru materiālu objekta restaurācijas uzdevuma veikšanai. 3. Sagatavot palīgmateriālus šķiedru materiālu restaurācijai/konservācijai, t.sk. ķīmiskos darba šķīdumus un līmes, atbilstoši speciālista norādījumiem. 4. Veikt šķiedru materiālu objekta restaurācijas/konservācijas darbus sadarbībā ar speciālistu. 5. Speciālista uzraudzībā sagatavot restaurēto objektu ilgstošai uzglabāšanai, pārvietošanai un eksponēšanai.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi "Vides ietekme uz objektu un preventīvā konservācija", "Objekta elementu atdarināšana" un "Konservācijas un restaurācijas procesu dokumentēšana".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par šķiedru materiālu objekta restaurāciju un konservāciju; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Šķiedru materiālu objekta restaurācija un konservācija" ir B daļas modulis, un to apgūst vienlaicīgi ar moduli "Šķiedru materiāla restaurējamā objekta apsekošana".

MODUĻA "Šķiedru materiālu objekta restaurācija un konservācija" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: izvērtēt šķiedru (tekstils, papīrs) objekta restaurācijas/ konservācijas darbu uzdevumus atbilstoši restaurācijas/konservācijas programmai. Zina: šķiedru materiālus un izgatavošanas tehnikas. Izprot: šķiedras īpašības un apdares paņēmienus.	1.1. Restaurācijas/ konservācijas programma. (15% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Objekta bojājumu apjomu veidi un apzināšana.	Sadarbībā ar speciālistu definē restaurācijas/ konservācijas programmu.	Apraksta restaurācijas/ konservācijas programmu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu izvērtē šķiedru materiāla objekta restaurācijas/konservācijas programmu un veic secīgu restaurācijas darba uzdevumu plānošanu atbilstoši uzdevumam.
			Atpazīst šķiedru objekta materiālu un tā apstrādes izgatavošanas tehniku pēc noteiktām pazīmēm.	Vizuāli nosaka restaurējamā/ konservējamā objekta šķiedru materiālu un izgatavošanas tehniku, raksturo to pazīmes.		
			Vizuāli izvērtē šķiedru (tekstils, papīrs) objekta bojājumu veidu un zuduma apjomu.	Nosaka šķiedru (tekstils, papīrs) objekta bojājumu iespējamās iemeslus, zuduma apjomu.		
		1.1.2. Uzdevumu plānošana.	Sadarbībā ar speciālistu apraksta plānotos uzdevumus atbilstoši šķiedru materiālam (tekstils, papīrs) un izgatavošanas teknikai, šķiedras īpašībām un apdares paņēmieniem.	Atbilstīgi savai kompetencei novērtē kopējo šķiedru materiāla objekta stāvokli un patstāvīgi apkopo plānotos uzdevumus.	Apskats.	Izglītojamajiem pedagogs rosina izzināt situāciju par šķiedru materiālu objektu bojājumiem, veidiem (traipi, insektu bojājumi, bioloģiskie bojājumi, lietošanas rezultātā radušies mehāniskie bojājumi), iemesliem. Izglītojamie vāc informāciju, lai izzinātu

						biežākos bojājumu iemeslus (mehāniskie, mikroorganismu, insektu u.c.); rezultātus rakstveidā apkopo, prezentē.
2. Spēj: sagatavot darba vietu noteikta šķiedru materiālu objekta restaurācijas uzdevuma veikšanai. Zina: šķiedru materiālu restaurācijā lietojamus instrumentus un materiālus. Izprot: ergonomikas principu nozīmi šķiedru materiālu restaurācijas uzdevuma veikšanā.	2.1. Darba vietas organizēšana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Tekstila un papīra šķiedras restaurācijas iekārtu, aprīkojuma un materiālu sagatavošana darbam.	Nosauc iekārtas, aprīkojuma veidus (tekstila un papīra šķiedras), raksturo to sagatavošanas procesus, ievēro darba aizsardzības sistēmas pasākumus restaurācijā.	Izskaidro iekārtu un aprīkojuma sagatavošanas procesu noteikta darba veikšanai, izvērtē drošas darba vides veidošanas paņēmienus (saistībā ar iekārtām un aprīkojumu u.c.).	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar šķiedru materiālu restaurācijā izmantojamajām ierīcēm, instrumentiem un materiāliem (dažādi tekstila, papīru veidi, adatas, līme, otas u.c.). Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam organizē darba vietu šķiedru materiālu restaurācijai un konservācijai.
			Veic vispārējas darbības telpas, iekārtu, aprīkojuma un materiālu sagatavošanai tekstila un papīra šķiedras restaurācijas uzdevuma veikšanai.	Sagatavo telpas, iekārtas, aprīkojumu un materiālus tekstila un papīra šķiedras restaurācijas procesam.		
		2.1.2. Darba vietas sagatavošana darbam.	Sagatavo darba vietu, ievērojot higiēnas, ergonomikas un drošības prasības, tehnoloģisko iekārtu lietošanas noteikumus.	Patstāvīgi sagatavo darba vietu, ievērojot ergonomikas un drošības prasības, veic korekcijas (darba vietas iekārtošanā), ņemot vērā darba uzdevumu un citus ietekmējošos apstākļus.	Mācību ekskursija.	Izglītojamie apmeklē restaurācijas darbnīcas, veic pārrunas ar speciālistiem par materiālu un instrumentu izvēli.
			Uztur iekārtas, aprīkojumu un savu darba vietu kārtībā.	Regulāri pārbauda un izvērtē iekārtu, aprīkojuma un savas darba vietas uzturēšanu darba kārtībā.		

3. Spēj: sagatavot palīgmateriālus šķiedru materiālu restaurācijai/konservācijai, t.sk. ķīmiskos darba šķīdumus un līmes, atbilstoši speciālista norādījumiem. Zina: šķiedru materiālu (tekstils, papīrs) raksturīgās īpašības. Izprot: ķīmisko vielu iedarbību uz šķiedru materiālu stāvokli.	3.1. Ķīmiskās vielas šķiedru materiālu restaurācijā. (20% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Šķiedru materiālu restaurācijā izmantojamo ķīmisko vielu veidi un īpašības.	Apraksta šķiedru materiālu restaurācijā/konservācijā biežāk lietojamās ķīmisko vielu darba šķīdumus un maisījumus.	Diskutē par dažādiem ķīmisko vielu darba šķīdumiem un maisījumiem (veidiem), to iedarbību uz šķiedru materiāliem.	Praktiskais darbs.	Darbs laboratorijā – izglītojamie pārbauda ķīmisko vielu un līmju iedarbību uz dažādiem šķiedru materiālu paraugiem un dažādu veidu traipiem.
		3.1.2. Šķiedru materiālu raksturīgākās īpašības.	Raksturo šķiedru materiālu raksturīgākās īpašības: – elastību; – izturību pret gaismu; – krāsas noturību; – higroskopiskumu.	Detalizēti apraksta šķiedru materiālu raksturīgākās īpašības: – elastību; – izturību pret gaismu; – krāsas noturību; – higroskopiskumu.		
		3.1.3. Līmju raksturojums.	Apraksta līmju veidus, to lietošanas paņēmienus.	Precīzi nosaka līmes piemērotību noteiktam šķiedras veidam (tekstilam, papīram) un sagatavo procesam.		
4. Spēj: veikt šķiedru materiālu objekta restaurācijas/konservācijas darbus sadarbībā ar speciālistu. Zina: šķiedru materiālu restaurācijas/konservācijas principus. Izprot: dažādu restaurācijas metožu lietošanas nosacījumus.	4.1. Šķiedru materiālu objekta restaurācijas/konservācijas process. (40% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Restaurācijas/konservācijas darbi un to secība.	Nosauc restaurācijas/konservācijas darbus, lietojamās iekārtas, aprīkojumu u.c.	Raksturo katra darba secību, izvēlas noteiktu darba metodi.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic konkrēta šķiedru materiālu objekta restaurāciju/konservāciju pēc iepriekš izstrādātas restaurācijas programmas (metodikas).
			Speciālista uzraudzībā novieto objektu uz darba virsmas.	Novieto objektu uz sagatavotas darba virsmas.		
			Speciālista uzraudzībā veic objekta atputekļošanu, skaidro dezinfekcijas un dezinfekcijas nepieciešamību.	Veic objekta atputekļošanu, dezinfekciju un dezinfekciju.		
			Speciālista uzraudzībā veic objekta materiālu apstrādi.	Rūpīgi veic materiālu apstrādi (mitro, sauso) ar noteiktu/atbilstošu metodi.		

			Speciālista uzraudzībā novērs vizuālos mehāniskos bojājumus.	Novērs vizuālos mehāniskos bojājumus (deformācijas, lūzumus, plīsumus).		
5. Spēj: speciālista uzraudzībā sagatavot restaurēto objektu ilgstošai uzglabāšanai, pārvietošanai un eksponēšanai. Zina: šķiedru materiālu izstrādājumu uzglabāšanas prasības, nostiprināšanas metodes. Izprot: eksponēšanas, uzglabāšanas, pārvietošanas nosacījumus šķiedru materiālu objektiem.	5.1. Objekta uzglabāšanas un eksponēšanas noteikumi. (15% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Šķiedru materiāla objekta ilgtspējīga saglabāšana.	Apraksta mikroklimata nodrošināšanas faktorus – temperatūru, mitrumu, apgaismojumu u.c.	Izvērtē mikroklimata nodrošināšanas faktoru iedarbību uz šķiedru (tekstila, papīra) materiālu objektu kvalitātes/ilgtspējības kritērijiem/rādītājiem.	Darbs ar tekstu.	Izglītojamie, izmantojot dažādus informācijas resursus, salīdzina šķiedru materiālu objektu eksponēšanas veidus, labos un sliktos piemērus.
			Speciālista uzraudzībā veic noteiktas sagatavošanas darbības restaurētā objekta eksponēšanai, uzglabāšanai un pārvietošanai.	Patstāvīgi veic restaurētā objekta sagatavošanas darbības restaurētā objekta eksponēšanai, uzglabāšanai un pārvietošanai.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie speciālista uzraudzībā sagatavo restaurētos šķiedru materiāla (tekstila, papīra) objektus ilgstošai uzglabāšanai, pārvietošanai vai eksponēšanai.
		5.1.2. Uzglabāšanai izmantojamie materiāli un inventārs.	Apraksta šķiedru materiālu (tekstila, papīra) uzglabāšanai paredzētos materiālus un inventāru.	Detalizēti raksturo šķiedru materiālu (tekstila, papīra) īslaicīgai un ilgtermiņa uzglabāšanai paredzētos materiālus, inventāru.	Darbs ar tekstu.	Izglītojamie, izmantojot dažādus informācijas resursus, salīdzina dažādus šķiedru materiālu uzglabāšanas veidus, labos un sliktos piemērus.
		5.1.3. Atbalsta formas.	Apraksta šķiedru materiālu atbalsta formas (manekeni, paliktni, kastes, mapes u.c.).	Skaidro atbalsta formas un oriģināla materiālu saderību.	Mācību ekskursijas.	Izglītojamie apmeklē muzejus, bibliotēkas un arhīvus, pievēršot uzmanību eksponēšanas veidiem, diskutē ar nozares speciālistiem.

Ieteicamie avoti

- Arhīvu dokumentu bojājumu katalogs [skatīts 2022. gada 16. jūnijā]. Pieejams: *PPT - Arhīvu dokumentu bojājumu katalogs PowerPoint Presentation, free download - ID:2268960 (slideserve.com)*
- Bārdena B. Izšuvumi. Rokasgrāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2004.
- Bērziņa V. Tekstilmateriālu apdare. – Rīga: Avots, 1987.
- Kalniņa G. Šūšanas ABC. – Rīga: Avots, 1983.
- Kalniņš M. Mazgāšana un ķīmiskā tīrīšana mājāsaimniecībā. – Rīga: Latvijas Valsts izdevniecība, 1963.
- Latvijas Nacionālais vēstures muzejs. Latviešu tautas tērpi. 1., 2., 3. daļa. – Rīga: Jāņa sēta, 1995–1998.
- Ministru kabineta 2006. gada 21. novembra noteikumi Nr. 956 "Noteikumi par Nacionālo muzeju krājumu" [skatīts 2020. gada 4. novembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/148769-noteikumi-par-nacionalo-muzeju-krajumu>
- Muzejisko priekšmetu saglabāšana. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.
- Prīberga D. Senās mežģīnes Latvijā. – Rīga: Zelta grauds, 2007.
- Appelbaum B. Guide to Environmental Protection of Collections. – Madison, Connecticut: Sound View Press, 1991.
- Lennard F., Hayward M. Tapestry Conservation Principles and Practice. – [B.v.]: Butterworth-Heinemann, 2005.
- Historical Perspectives in the Conservation of Works of Art on Paper. Ed. M. Holben Ellis. – [B.v.]: Getty Conservation Institute, 2015.
- IFLA Principles For The Care And Handling Of Library Material [skatīts 2020. gada 4. novembrī]. Pieejams: <https://www.ifla.org/publications/node/8712>
- Flecker L. A Practical Guide to Costume Mounting. – [B.v.]: Routledge, 2007.
- Stolleis K. Mechthild Flury-Lemberg, Textilkonservierung im Dienste der Forschung. Abegg-Stiftung Bern. – [B.v.]: Zentralinstitut für Kunstgeschichte, 1989.
- Restauratorenblätter 27 Historische Textilien: Konservierung, Deponierung, Ausstellung. – [B.v.]: Stift Klosterneuburg Verlag, 2007/2008.
- The Museum Handbook, Part 1, Museum Collections NPS, Washington, DC 2016 [skatīts 2022. gada 16. jūnijā]. Pieejams: <https://www.nps.gov/museum/publications/mhi/mhi.pdf>

MODUĻA "Šķiedru materiālu objekta restaurācija un konservācija" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Mikroskops, digitālais mikroskops	1 katram izglītojamajam
1.3.	Darba galdi	1 galds uz 6 izglītojamajiem
1.4.	Aprīkojums objekta mazgāšanai (profesionālās šķiedru materiālu mazgāšanas vannas)	1 uz grupu
1.5.	Vilkmes skapis darbam ar ķīmiskām vielām	1 uz grupu
1.6.	Elektriskā plīts	1 uz grupu
1.7.	Laboratorijas trauki un mērturki	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Elektroniskie svāri (dažādi)	1 uz 6 izglītojamajiem
1.9.	Instrumenti tekstila materiālu restaurācijai (adatas, šķēres, mērlente u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.10.	Instrumenti papīra restaurācijai (skalpeļi, šķēres, otas, pincetes u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.11.	Papīra lejamā mašīna	1 uz grupu
1.12.	Gaismas galds	1 uz grupu
1.13.	Vakuuma galds	1 uz grupu
1.14.	Atpūtkļaušanas galds	1 uz grupu
1.15.	Ultraskaņas mitrinātāji, skēleri	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.16.	Tvaika mitrinātājs	1 uz grupu
1.17.	Papīra giljotīna	1 uz grupu
1.18.	Putekļu sūcēji (dažādi)	3 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.3.	Dažādi mazgāšanas līdzekļi un ķīmiskās vielas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Dažādu tekstilšķiedru materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Dažādi papīra materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Papīra dvieļi	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.7.	Dezinfekcijas līdzekļi	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.8.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu





Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»



Uz sākumu

MODUĻA "Restaurācijas tehnika prakse" APRAKSTS

Moduļa mērķis	Nostiprināt un pilnveidot izglītojamo spējas veikt restaurācijas tehnika darbus darba vidē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Apsekot dažādu materiālu grupu (akmens, silikātmateriāli, metāls, šķiedru materiāli) restaurējamo objektu. 2. Organizēt dažādu materiālu grupu (akmens, silikātmateriāli, metāls, šķiedru materiāli) restaurācijas/konservācijas darba vietu. 3. Veikt dažādu materiālu grupu (akmens, silikātmateriāli, metāls, šķiedru materiāli) objekta restaurācijas/konservācijas procesus. 4. Dokumentēt dažādu materiālu grupu (akmens, silikātmateriālu, metāla, šķiedru materiālu) restaurācijas/konservācijas procesus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi programmas A, B, C daļas nepieciešamie moduļi profesionālās kvalifikācijas iegūšanai.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie: 1. Iesniedz izpildīto praktisko darbu mapi. Darbu mapes ieteicamais saturs: 1.1. Prakses programmā paredzēto uzdevumu izpildes apraksti, fotogrāfijas u.c. materiāli. 1.2. Moduļa apguves pašvērtējums. 1.3. Izglītojamā prasmju vērtējums un raksturojums prakses vietā. 1.4. Prakses vadītāja novērtējums. 2. Iesniedz atbilstošus profesionālās kvalifikācijas prakses dokumentus. 3. Veido prezentāciju par praksi, ietverot jautājumus par prakses darbavietu, apkopoto darbu mapes saturu, veiktajiem uzdevumiem un sagatavoto pašvērtējumu, prezentē to un atbild uz komisijas jautājumiem.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Restaurācijas tehnika prakse" apgūstams programmas B daļā. Modulis "Restaurācijas tehnika prakse" ir noslēdzošais modulis profesionālās kvalifikācijas "Restaurācijas tehniks" iegūšanai, paredzēts apgūto profesionālo kompetenču nostiprināšanai darba vidē.

MODUĻA "Restaurācijas tehnika prakse" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: apsekot dažādu materiālu grupu (akmens, silikātmateriāli, metāls, šķiedru materiāli) restaurējamo objektu.	1.1. Restaurējamais objekts. (25% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Pirms-restaurācijas procesi.	Paskaidro restaurējamā/konservējamā objekta atbilstību arhitektūras/mākslas stilam vai etnogrāfisko priekšmetu grupai.	Pamato restaurējamā/konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi un veic objekta vēsturisko izpēti.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu apseko restaurējamo/konservējamo objektu, veicot visus pirmsrestaurācijas darbus (fotofiksāciju, uzmērīšanu, kartēšanu u.c.), un fiksē informāciju restaurācijas pasē.
			Fotografē objektu, ievērojot fototehnikas lietošanas noteikumus.	Veic restaurējamā/konservējamā objekta fotofiksāciju. Fotografē objektu, lieto dažādus apgaismojuma veidus, lai izceltu objekta faktūras, bojājumus u.c.		
			Uzmēra restaurējamo/konservējamo objektu ar atbilstošām mērierīcēm pēc speciālista norādījumiem.	Uzmēra restaurējamo/konservējamo objektu, fiksējot informāciju restaurācijas pasē.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie sāk veidot darbu mapi – apraksta vai fiksē (teksts, fotoattēli, zīmējumi, tabulas u.c.) un apkopo informāciju par visiem prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem.
			Vizuāli izvērtē un apraksta restaurējamā/konservējamā objekta bojājumu veidus un objekta bojājumu rašanās iemeslus.	Piedalās restaurējamajā/konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā.		

2. Spēj: organizēt dažādu materiālu grupu (akmens, silikātmateriāli, metāls, šķiedru materiāli) restaurācijas/konservācijas darba vietu.	2.1. Restauratora darba vieta. (15% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Darba uzdevuma veikšanas secība.	Veic vispārējas darbības telpas, aprīkojuma (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji u.c.) sagatavošanā restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai.	Iekārto restaurācijas/konservācijas darba vietu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc speciālista norādījumiem un darba uzdevuma veic darba vietas, materiālu, palīgmateriālu, instrumentu un iekārtu sagatavošanu restaurācijas/konservācijas darbam.
			Pēc speciālista norādījumiem sagatavo instrumentus un palīgmateriālus.	Sagatavo restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus.		
			Kopj restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas.	Uztur darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas.		
3. Spēj: veikt dažādu materiālu grupu (akmens, silikātmateriāli, metāls, šķiedru materiāli) objekta restaurācijas/konservācijas procesus.	3.1. Objekta restaurācijas/konservācijas process. (40% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Restaurācijas/konservācijas procesa gaita.	Speciālista uzraudzībā marķē restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.	Marķē restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic pilnu restaurācijas/konservācijas procesu (marķēšanu, demontāžu/montāžu, tīrīšanu u.c.), ievērojot darba uzdevumu un lietojot atbilstošus instrumentus un materiālus.
			Speciālista uzraudzībā demontē un montē vienkārša objekta detaļas.	Demontē un montē restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.		
			Veic restaurējamā/konservējamā objekta saudzīgu tīrīšanu, ievērojot speciālista norādījumus.	Veic restaurējamā/konservējamā objekta saudzīgu tīrīšanu.		
			Piedalās objektu restaurācijas/konservācijas	Piedalās objektu restaurācijas/konservācijas		

			procesos kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā.	procesā kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā.		
4. Spēj: dokumentēt dažādu materiālu grupu (akmens, silikātmateriālu, metāla, šķiedru materiālu) restaurācijas/konservācijas procesus.	4.1. Restaurācijas/konservācijas procesu dokumentācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Restaurācijas pase.	Secīgi sakārto materiālus par restaurācijas/konservācijas objekta vēsturi un labojumiem/remontu/restaurāciju.	Apkopo informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu izstrādā restaurācijas pasi, iekļaujot visu nepieciešamo informāciju par restaurējamo/konservējamo objektu.
			Izstrādā restaurācijas/konservācijas procesu apraksta projektu restauratora darba dienasgrāmatai. Saskaņo ar speciālistu.	Apraksta restaurācijas/konservācijas procesus restauratora darba dienasgrāmatā.		
			Piedalās restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksācijas darbos, sakārto fotogrāfijas.	Veic katra restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksāciju.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pabeidz apkopot informāciju un darbus mapē par prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem, sagatavo prakses pārskatu, prezentāciju un pašvērtējumu.

**MODUĻA "Restaurācijas tehnika prakse"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Projektors un ekrāns	1 uz grupu
1.5.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes)	1 uz diviem izglītojamajiem
1.6.	Fotostudijas telpa	1 uz grupu
1.7.	Mērinstrumenti, mērierīces	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Darba instrumenti – plakanknaibles, īleni, āmuri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.9.	Koka, metāla, silikātmateriālu, šķiedru materiālu apstrādes instrumenti, iekārtas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.10.	Ķīmisko vielu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.11.	Materiālu disperso daļu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.3.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Vielas, šķīdumi – etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Palīgmateriāli – vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»



Uz sākumu

MODUĻA "Koka konstrukciju restaurācijas tehnika prakse" APRAKSTS

Moduļa mērķis	Nostiprināt un pilnveidot izglītojamo spējas veikt koka konstrukciju restaurācijas tehnika darbus darba vidē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Apsekot restaurējamo objektu. 2. Organizēt restaurācijas/konservācijas darba vietu. 3. Veikt koka konstrukciju objekta restaurācijas un konservācijas procesus. 4. Dokumentēt restaurācijas/konservācijas procesus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi programmas A, B un C daļas nepieciešamie moduļi profesionālās kvalifikācijas iegūšanai.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie: 1. Iesniedz izpildīto praktisko darbu mapi. Darbu mapes ieteicamais saturs: 1.1. Prakses programmā paredzēto uzdevumu izpildes apraksti, fotogrāfijas u.c. materiāli. 1.2. Moduļa apguves pašvērtējums. 1.3. Izglītojamā prasmju vērtējums un raksturojums prakses vietā. 1.4. Prakses vadītāja novērtējums. 2. Iesniedz atbilstošus profesionālās kvalifikācijas prakses dokumentus. 3. Veido prezentāciju par praksi, ietverot jautājumus par prakses darbavietu, apkopoto darbu mapes saturu, veiktajiem uzdevumiem un sagatavoto pašvērtējumu, prezentē to un atbild uz komisijas jautājumiem.

Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Koka konstrukciju restaurācijas tehnika prakse" ir apgūstams programmas B daļā. Modulis "Koka konstrukciju restaurācijas tehnika prakse" ir noslēdzošais modulis profesionālās kvalifikācijas "Koka konstrukciju restaurācijas tehniķis" iegūšanai, paredzēts apgūto profesionālo kompetenču nostiprināšanai darba vidē.
--	--

MODUĻA "Koka konstrukciju restaurācijas tehnika prakse" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: apsekt restaurējamo koka konstrukciju objektu.	1.1. Restaurējamais objekts. (25% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Pirmsrestaurācijas procesi.	Paskaidro objekta atbilstību arhitektūras/ mākslas stilam vai etnogrāfisko priekšmetu grupai.	Pamato restaurējamā/ konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi un veic objekta vēsturisko izpēti.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu apseko koka konstrukciju restaurējamo/ konservējamo objektu, veicot visus pirmsrestaurācijas darbus (fotofiksāciju, uzmērīšanu, kartēšanu u.c.), un fiksē informāciju restaurācijas pasē.
			Fotografē objektu, ievērojot fototehnikas lietošanas noteikumus.	Veic restaurējamā/ konservējamā objekta fotofiksāciju. Fotografē objektu, lietojot dažādus apgaismojuma veidus, lai izceltu objekta fāktūras, bojājumus u.c.		
			Uzmēra restaurējamo/ konservējamo objektu ar atbilstošām mērierīcēm pēc speciālista norādījumiem.	Uzmēra restaurējamo/ konservējamo objektu, fiksējot informāciju restaurācijas pasē.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie sāk veidot darbu mapi – apraksta vai fiksē (teksts, fotoattēli, zīmējumi, tabulas u.c.) un apkopo informāciju par visiem prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem.
			Vizuāli izvērtē un apraksta restaurējamā/ konservējamā objekta bojājumu veidus un objekta bojājumu rašanās iemeslus.	Piedalās restaurējamajā/ konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā.		

2. Spēj: organizēt koka konstrukciju restaurācijas/konservācijas darba vietu.	2.1. Restauratora darba vieta. (15% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Darba uzdevuma veikšanas secība.	Veic vispārējas darbības telpas, aprīkojuma (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji u.c.) sagatavošanā restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai.	Iekārto restaurācijas/konservācijas darba vietu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc speciālista norādījumiem un darba uzdevuma sagatavo darba vietu, materiālus, palīgmateriālus, instrumentus un iekārtas koka konstrukcijas restaurācijas/konservācijas darbam.
			Pēc speciālista norādījumiem sagatavo instrumentus un palīgmateriālus.	Sagatavo restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus palīgmateriālus un materiālus.		
			Kopj restaurācijas/konservācijas darba iekārtas, aprīkojumu un instrumentus.	Uztur darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas, novērtējot to tehnisko stāvokli.		
3. Spēj: veikt koka konstrukciju objekta restaurācijas un konservācijas procesus.	3.1. Koka konstrukciju objekta restaurācijas un konservācijas procesi. (40% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Koka konstrukciju restaurācijas un konservācijas procesu īstenošana.	Speciālista uzraudzībā marķē restaurējamo/konservējamo koka konstrukciju objektu koka konstrukciju detaļas atbilstoši darba uzdevumam.	Marķē restaurējamo/konservējamo koka konstrukciju objektu koka konstrukciju detaļas atbilstoši darba uzdevumam.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic koka konstrukciju restaurācijas/konservācijas procesus (marķēšanu, demontāžu/montāžu, tīrīšanu u.c.), ievērojot darba uzdevumu un lietojot atbilstošus instrumentus un materiālus.
			Speciālista uzraudzībā demontē un montē vienkārša koka konstrukciju objekta detaļas.	Demontē un montē restaurējamo/konservējamo koka konstrukciju objektu detaļas atbilstoši darba uzdevumam.		
			Speciālista uzraudzībā veic restaurējamo/konservējamo koka	Veic restaurējamo/konservējamo koka		

			konservējamo koka konstrukciju objektu saudzīgu tīrīšanu, ievērojot norādījumus.	konstrukciju objekta saudzīgu tīrīšanu.		
			Kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā piedalās koka konstrukciju objektu restaurācijas/ konservācijas procesā.	Kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā piedalās koka konstrukciju objektu restaurācijas/ konservācijas procesā.		
4. Spēj: dokumentēt koka konstrukciju restaurācijas/ konservācijas procesus.	4.1. Restaurācijas/ konservācijas procesu dokumentācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Restaurācijas pase.	Secīgi sakārto materiālus par restaurācijas/ konservācijas objekta vēsturi un labojumiem/ remontu/restaurāciju.	Apkopo informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/ konservāciju.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu izstrādā restaurācijas pasi, iekļaujot visu nepieciešamo informāciju par restaurējamo/ konservējamo koka konstrukciju objektu.
			Izstrādā restaurācijas/ konservācijas procesu apraksta projektu restauratora darba dienasgrāmatai, saskaņo ar speciālistu.	Apraksta restaurācijas/ konservācijas procesu restauratora darba dienasgrāmatā.		
			Piedalās restaurācijas/ konservācijas darba posma fotofiksācijā, sakārto fotogrāfijas.	Veic katra restaurācijas/ konservācijas darba posma fotofiksāciju.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pabeidz apkopot informāciju un darbus mapē par prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem, sagatavo prakses pārskatu, prezentāciju un pašvērtējumu.

MODUĻA "Koka konstrukciju restaurācijas tehnika prakse" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Projektors un ekrāns	1 uz grupu
1.5.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes)	1 uz diviem izglītojamajiem
1.6.	Fotostudijas telpa	1 uz grupu
1.7.	Mērinstrumenti, mērierīces	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Darba instrumenti – plakanknaibles, īleni, āmuri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.9.	Koka konstrukciju un materiālu apstrādes instrumenti, iekārtas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.10.	Ķīmisko vielu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.11.	Materiālu disperso daļu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.3.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Vielas, šķīdumi – etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Palīgmateriāli – koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika prakse" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Nostiprināt un pilnveidot izglītojamo spējas veikt metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika darbus darba vidē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Apsēkot metāla izstrādājumu restaurējamo objektu. 2. Organizēt metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas darba vietu. 3. Veikt metāla izstrādājumu objekta restaurācijas/konservācijas procesus. 4. Dokumentēt metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas procesus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi programmas A, B, C daļas nepieciešamie moduļi profesionālās kvalifikācijas iegūšanai.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie: 1. Iesniedz izpildīto praktisko darbu mapi. Darbu mapes ieteicamais saturs: 1.1. Prakses programmā paredzēto uzdevumu izpildes apraksti, fotogrāfijas u.c. materiāli. 1.2. Moduļa apguves pašvērtējums. 1.3. Izglītojamā prasmju vērtējums un raksturojums prakses vietā. 1.4. Prakses vadītāja novērtējums. 2. Iesniedz atbilstošus profesionālās kvalifikācijas prakses dokumentus. 3. Veido prezentāciju par praksi, ietverot jautājumus par prakses darbavietu, apkopoto darbu mapes saturu, veiktajiem uzdevumiem un sagatavoto pašvērtējumu, prezentē to un atbild uz komisijas jautājumiem.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika prakse" apgūstams programmas B daļā. Modulis "Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika prakse" ir noslēdzošais modulis profesionālās kvalifikācijas "Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika" iegūšanai, paredzēts apgūto profesionālo kompetenču nostiprināšanai darba vidē.

MODUĻA "Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika prakse" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: apsekot metāla izstrādājumu restaurējamo objektu.	1.1. Restaurējamais objekts. (25% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Pirms-restaurācijas procesi.	Paskaidro objekta atbilstību arhitektūras/ mākslas stilam vai etnogrāfisko priekšmetu grupai.	Pamato restaurējamā/ konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi un veic objekta vēsturisko izpēti.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu apseko metāla izstrādājumu restaurējamo/ konservējamo objektu, veicot visus pirmsrestaurācijas darbus (fotofiksāciju, uzmērīšanu, kartēšanu u.c.), un fiksē informāciju restaurācijas pasē.
			Fotografē objektu, ievērojot fototehnikas lietošanas noteikumus.	Veic restaurējamā/ konservējamā objekta fotofiksāciju. Fotografē objektu, lietojot dažādus apgaismojuma veidus, lai izceltu objekta faktūras, bojājumus u.c.		
			Uzmēra restaurējamo/ konservējamo objektu ar atbilstošām mērierīcēm pēc speciālista norādījumiem.	Uzmēra restaurējamo/ konservējamo objektu, fiksējot informāciju restaurācijas pasē.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie sāk veidot darbu mapi – apraksta vai fiksē (teksts, fotoattēli, zīmējumi, tabulas u.c.) un apkopo informāciju par visiem prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem.
			Vizuāli izvērtē un apraksta restaurējamā/ konservējamā objekta bojājumu veidus un objekta bojājumu rašanās iemeslus.	Piedalās restaurējamajā/ konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā.		

2. Spēj: organizēt metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas darba vietu.	2.1. Restauratora darba vieta. (15% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Darba uzdevuma veikšanas secība.	Veic vispārīgas darbības telpas, aprīkojuma (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji u.c.) sagatavošanā restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai.	Iekārto restaurācijas/konservācijas darba vietu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc speciālista norādījumiem un darba uzdevuma veic darba vietas, materiālu, palīgmateriālu, instrumentu un iekārtu sagatavošanu metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas darbam.
			Pēc speciālista norādījumiem restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai sagatavo instrumentus, materiālus un palīgmateriālus.	Sagatavo restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus instrumentus, materiālus un palīgmateriālus.		
			Kopj restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas.	Uztur darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas.		
3. Spēj: veikt metāla izstrādājumu restaurāciju/konservāciju.	3.1. Metāla izstrādājumu objektu konservācijas un restaurācijas procesi. (40% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas procesu gaita.	Speciālista uzraudzībā marķē metāla izstrādājuma restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam, ievērojot darba aizsardzības prasības.	Marķē metāla izstrādājuma restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam, ievērojot darba aizsardzības prasības.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic pilnu metāla izstrādājuma restaurācijas/konservācijas procesu (marķēšanu, demontāžu/montāžu, tīrīšanu u.c.), ievērojot darba uzdevumu, darba aizsardzības prasības un lietojot atbilstošus instrumentus un materiālus.
			Speciālista uzraudzībā demontē un montē vienkārša metāla izstrādājuma objekta detaļas, ievērojot darba aizsardzības prasības.	Demontē un montē restaurējamā/konservējamā metāla izstrādājuma objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam un darba aizsardzības prasībām.		

			Speciālista uzraudzībā veic restaurējamā/konservējamā metāla izstrādājuma objekta saudzīgu tīrīšanu, ievērojot norādījumus un darba aizsardzības prasības.	Veic restaurējamā/konservējamā metāla izstrādājuma objekta saudzīgu tīrīšanu, ievērojot darba aizsardzības prasības.		
			Piedalās metāla izstrādājuma objekta restaurācijas/konservācijas procesos kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā.	Piedalās metāla izstrādājuma objekta restaurācijas/konservācijas procesā kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā. Raksturo procesu gaitu.		
4. Spēj: dokumentēt metāla izstrādājumu restaurācijas/konservācijas procesus.	4.1. Restaurācijas/konservācijas procesu dokumentācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Restaurācijas pase.	Secīgi sakārto materiālus par restaurācijas/konservācijas objekta vēsturi un labojumiem/remontu/restaurāciju.	Apkopo informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu izstrādā restaurācijas pasi, iekļaujot visu nepieciešamo informāciju par metāla izstrādājuma restaurējamo/konservējamo objektu.
			Izstrādā restaurācijas/konservācijas procesu apraksta projektu restauratora darba dienasgrāmatai. Saskaņo ar speciālistu.	Apraksta restaurācijas/konservācijas procesus restauratora darba dienasgrāmata.		
			Piedalās restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksācijas darbos, sakārto fotogrāfijas.	Veic katra restaurācijas/konservācijas darba posma fotofiksāciju.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pabeidz apkopot informāciju un darbus darbu mapē par prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem, sagatavo prakses pārskatu, prezentāciju un pašvērtējumu.

MODUĻA "Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika prakse" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Projektors un ekrāns	1 uz grupu
1.5.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes)	1 uz diviem izglītojamajiem
1.6.	Fotostudijas telpa	1 uz grupu
1.7.	Mērinstrumenti, mērierīces	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Darba instrumenti – āmurs, kņables u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.9.	Metāla izstrādājumu un metāla materiālu apstrādes instrumenti, iekārtas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.10.	Ķīmisko vielu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.11.	Materiālu disperso daļu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.3.	Dažādu metāla veidu materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Vielas, šķīdumi – etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Palīgmateriāli – tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»



Uz sākumu

MODUĻA "Silikātmateriālu restaurācijas tehnika prakse" APRAKSTS

Moduļa mērķis	Nostiprināt un pilnveidot izglītojamo spējas veikt silikātmateriālu restaurācijas tehnika darbus darba vidē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Apsekot silikātmateriālu restaurējamo objektu. 2. Organizēt silikātmateriālu restaurācijas un konservācijas darba vietu. 3. Veikt silikātmateriāla (akmens u.c.) objekta restaurācijas un konservācijas procesus. 4. Dokumentēt silikātmateriālu restaurācijas un konservācijas procesus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi programmas A, B, C daļas nepieciešamie moduļi profesionālās kvalifikācijas iegūšanai.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie: 1. Iesniedz izpildīto praktisko darbu māpi. Darbu mapes ieteicamais saturs: 1.1. Prakses programmā paredzēto uzdevumu izpildes apraksti, fotogrāfijas u.c. materiāli. 1.2. Moduļa apguves pašvērtējums. 1.3. Izglītojamā prasmju vērtējums un raksturojums prakses vietā. 1.4. Prakses vadītāja novērtējums. 2. Iesniedz atbilstošus profesionālās kvalifikācijas prakses dokumentus. 3. Veido prezentāciju par praksi, ietverot jautājumus par prakses darbavietu, apkopoto darbu mapes saturu, veiktajiem uzdevumiem un sagatavoto pašvērtējumu, prezentē to un atbild uz komisijas jautājumiem.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Silikātmateriālu restaurācijas tehnika prakse" apgūstams programmas B daļā. Modulis "Silikātmateriālu restaurācijas tehnika prakse" ir noslēdzošais modulis profesionālās kvalifikācijas "Silikātmateriālu restaurācijas tehniks" iegūšanai, paredzēts apgūto profesionālo kompetenču nostiprināšanai darba vidē.

MODUĻA "Silikātmateriālu restaurācijas tehnika prakse" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: apsekt silikātmateriālu restaurējamo objektu.	1.1. Restaurējamais objekts. (25% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Pirms-restaurācijas procesi.	Pārskata objekta atbilstību arhitektūras/mākslas stilam vai etnogrāfisko priekšmetu grupai.	Pamato restaurējamā/konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi un veic objekta vēsturisko izpēti.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu apseko silikātmateriālu restaurējamo/konservējamo objektu, veicot visus pirmsrestaurācijas darbus (fotofiksāciju, uzmērīšanu, kartēšanu u.c.), un fiksē informāciju restaurācijas pasē.
			Fotografē objektu, ievērojot fototehnikas lietošanas noteikumus.	Veic restaurējamā/konservējamā objekta fotofiksāciju. Fotografē objektu, lietojot dažādus apgaismojuma veidus, lai izceltu objekta faktūras, bojājumus u.c.		
			Uzmēra restaurējamo/konservējamo objektu ar atbilstošām mērierīcēm pēc speciālista norādījumiem.	Uzmēra restaurējamo/konservējamo objektu, fiksējot informāciju restaurācijas pasē.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie sāk veidot darbu mapi – apraksta vai fiksē (teksts, fotoattēli, zīmējumi, tabulas u.c.) un apkopo informāciju par visiem prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem.
			Vizuāli izvērtē un apraksta restaurējamā/konservējamā objekta bojājumu veidus un objekta bojājumu rašanās iemeslus.	Piedalās restaurējamajā/konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā.		
2. Spēj: organizēt silikātmateriālu	2.1. Restauratora darba vieta.	2.1.1. Darba uzdevuma	Veic vispārējās darbības telpas, aprīkojuma (galdi,	Iekārto restaurācijas/konservācijas darba vietu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc speciālista norādījumiem un darba

restaurācijas/konservācijas darba vietu.	(15% no moduļa kopējā apjoma)	veikšanas secība.	virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji u.c.) sagatavošanā restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai.			uzdevuma veic darba vietas, materiālu, palīgmateriālu, instrumentu un iekārtu sagatavošanu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas darbam.
			Pēc speciālista norādījumiem sagatavo instrumentus un palīgmateriālus.	Sagatavo restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus.		
			Kopj restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas.	Uztur darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas.		
3. Spēj: veikt silikātmateriālu restaurācijas un konservācijas procesus.	3.1. Silikātmateriālu objekta restaurācijas un konservācijas procesi. (40% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Silikāt-materiālu restaurācijas un konservācijas procesu gaita.	Speciālista uzraudzībā marķē silikātmateriālu restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.	Marķē silikātmateriālu restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic pilnu silikātmateriālu restaurācijas/konservācijas procesu (marķēšanu, demontāžu/montāžu, tīrīšanu u.c.), ievērojot darba uzdevumu un lietojot atbilstošus instrumentus un materiālus.
			Speciālista uzraudzībā demontē un montē vienkārša silikātmateriālu objekta detaļas.	Demontē un montē restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.		
			Speciālista uzraudzībā veic restaurējamā/konservējamā silikātmateriālu objekta saudzīgu tīrīšanu, ievērojot norādījumus.	Veic restaurējamā/konservējamā silikātmateriālu objekta saudzīgu tīrīšanu.		
			Piedalās silikātmateriālu objektu restaurācijas/	Piedalās silikātmateriālu objektu restaurācijas/		

			konservācijas procesos kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā.	konservācijas procesāos kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā.		
4. Spēj: dokumentēt silikātmateriālu restaurācijas un konservācijas procesus.	4.1. Restaurācijas un konservācijas procesu dokumentācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Restaurācijas pase.	Secīgi sakārto materiālus par restaurācijas/ konservācijas objekta vēsturi un labojumiem/ remontu/restaurāciju.	Apkopo informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu izstrādā restaurācijas pasi, iekļaujot visu nepieciešamo informāciju par silikātmateriālu restaurējamo/ konservējamo objektu.
			Izstrādā restaurācijas/ konservācijas procesu apraksta projektu restauratora darba dienasgrāmatai. Saskaņo ar speciālistu.	Apraksta restaurācijas/ konservācijas procesu restauratora darba dienasgrāmatā.		
			Piedalās restaurācijas/ konservācijas darba posma fotofiksācijas darbos, sakārto fotogrāfijas.	Veic katra restaurācijas/ konservācijas darba posma fotofiksāciju.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pabeidz apkopot informāciju un darbus mapē par prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem, sagatavo prakses pārskatu, prezentāciju un pašvērtējumu.

**MODUĻA "Silikātmateriālu restaurācijas tehnika prakse"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Projektors un ekrāns	1 uz grupu
1.5.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes)	1 uz diviem izglītojamajiem
1.6.	Fotostudijas telpa	1 uz grupu
1.7.	Mērinstrumenti, mērierīces	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Darba instrumenti – plakanknaibles, īleni, āmuri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.9.	Silikātmateriālu apstrādes instrumenti, iekārtas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.10.	Ķīmisko vielu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.11.	Materiālu disperso daļu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.3.	Vielas, šķīdumi – etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Palīgmateriāli – vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Dažādi metāla veidi un materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Nostiprināt un pilnveidot izglītojamo spējas veikt šķiedru materiālu restaurācijas tehnika darbus darba vidē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Apsēkot šķiedru materiālu restaurējamo objektu. 2. Organizēt šķiedru materiālu restaurācijas/konservācijas darba vietu. 3. Veikt šķiedru materiāla (papīra, tekstila) objekta restaurācijas un konservācijas procesus. 4. Dokumentēt šķiedru materiālu restaurācijas un konservācijas procesus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi programmas A, B, C daļas nepieciešamie moduļi profesionālās kvalifikācijas iegūšanai.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie: 1. Iesniedz izpildīto praktisko darbu mapi. Darbu mapes ieteicamais saturs: 1.1. Prakses programmā paredzēto uzdevumu izpildes apraksti, fotogrāfijas u.c. materiāli. 1.2. Moduļa apguves pašvērtējums. 1.3. Izglītojamā prasmju vērtējums un raksturojums prakses vietā. 1.4. Prakses vadītāja novērtējums. 2. Iesniedz atbilstošus profesionālās kvalifikācijas prakses dokumentus. 3. Veido prezentāciju par praksi, ietverot jautājumus par prakses darbavietu, apkopoto darbu mapes saturu, veiktajiem uzdevumiem un sagatavoto pašvērtējumu, prezentē to un atbild uz komisijas jautājumiem.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse" apgūstams programmas B daļā. Modulis "Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse" ir noslēdzošais modulis profesionālās kvalifikācijas "Šķiedru materiālu restaurācijas tehniks" iegūšanai, paredzēts apgūto profesionālo kompetenču nostiprināšanai darba vidē.

MODUĻA "Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: apsekot šķiedru materiālu restaurējamo objektu.	1.1. Restaurējamais objekts. (25% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Pirms-restaurācijas procesi.	Paskaidro objekta atbilstību arhitektūras/ mākslas stilam vai etnogrāfisko priekšmetu grupai.	Pamato restaurējamā/ konservējamā objekta kultūrvēsturisko nozīmi un veic objekta vēsturisko izpēti.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu apseko šķiedru materiālu restaurējamo/ konservējamo objektu, veicot visus pirmsrestaurācijas darbus (fotofiksāciju, uzmērīšanu, kartēšanu u.c.), un fiksē informāciju restaurācijas pasē.
			Fotografē objektu, ievērojot fototehnikas lietošanas noteikumus.	Veic restaurējamā/ konservējamā objekta fotofiksāciju. Fotografē objektu, lietojot dažādus apgaismojuma veidus, lai izceltu objekta faktūras, bojājumus u.c.		
			Uzmēra restaurējamo/ konservējamo objektu ar atbilstošām mērierīcēm pēc speciālista norādījumiem.	Uzmēra restaurējamo/ konservējamo objektu, fiksējot informāciju restaurācijas pasē.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie sāk veidot darbu māpi – apraksta vai fiksē (teksts, fotoattēli, zīmējumi, tabulas u.c.) un apkopo informāciju par visiem prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem.
			Vizuāli izvērtē un apraksta restaurējamā/ konservējamā objekta bojājumu veidus un objekta bojājumu rašanās iemeslus.	Piedalās restaurējamajā/ konservējamajā objektā konstatēto bojājumu kartēšanā.		

2. Spēj: organizēt šķiedru materiālu restaurācijas/konservācijas darba vietu.	2.1. Restauratora darba vieta. (15% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Darba veikšanas uzdevuma secība.	Veic vispārējās darbības telpas, aprīkojuma (galdi, virsmas pārklāji, lampas, nosūcēji u.c.) sagatavošanā restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai.	Iekārto restaurācijas/konservācijas darba vietu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc speciālista norādījumiem un darba uzdevuma veic darba vietas, materiālu, palīgmateriālu, instrumentu un iekārtu sagatavošanu šķiedru materiālu restaurācijas/konservācijas darbam.
			Pēc speciālista norādījumiem sagatavo instrumentus un palīgmateriālus.	Sagatavo restaurācijas/konservācijas uzdevuma veikšanai atbilstošus materiālus un palīgmateriālus.		
			Kopj restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas.	Uztur darba kārtībā restaurācijas/konservācijas darba instrumentus un iekārtas.		
3. Spēj: veikt šķiedru materiālu restaurācijas un konservācijas procesus.	3.1. Šķiedru materiālu objekta konservācijas un restaurācijas procesi. (40% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Šķiedru materiālu restaurācijas un konservācijas procesu gaita.	Speciālista uzraudzībā marķē šķiedru materiālu restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.	Marķē šķiedru materiālu restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic pilnu šķiedru materiālu restaurācijas/konservācijas procesu (marķēšanu, demontāžu/montāžu, tīrīšanu u.c.), ievērojot darba uzdevumu un lietojot atbilstošus instrumentus un materiālus.
			Speciālista uzraudzībā demontē un montē vienkāršu šķiedru materiālu objekta detaļas.	Demontē un montē restaurējamā/konservējamā objekta detaļas atbilstoši darba uzdevumam.		
			Speciālista uzraudzībā veic restaurējamā/konservējamā šķiedru materiālu objekta saudzīgu tīrīšanu, ievērojot norādījumus.	Veic restaurējamā/konservējamā šķiedru materiālu objekta saudzīgu tīrīšanu.		
			Piedalās šķiedru materiālu objektu restaurācijas/konservācijas procesā	Piedalās šķiedru materiālu objektu restaurācijas/konservācijas procesā		

			kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā.	kvalificēta restaurācijas meistara uzraudzībā.		
4. Spēj: dokumentēt šķiedru materiālu restaurācijas un konservācijas procesus.	4.1. Restaurācijas un konservācijas procesu dokumentācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Restaurācijas pase.	Secīgi sakārto materiālus par restaurācijas/ konservācijas objekta vēsturi un labojumiem/ remontu/restaurāciju.	Apkopo informāciju par objekta iepriekšējo restaurāciju/konservāciju.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie kopā ar speciālistu izstrādā restaurācijas pasi, iekļaujot visu nepieciešamo informāciju par šķiedru materiālu restaurējamo/ konservējamo objektu.
			Izstrādā restaurācijas/ konservācijas procesu apraksta projektu restauratora darba dienasgrāmatai. Saskaņo ar speciālistu.	Apraksta restaurācijas/ konservācijas procesus restauratora darba dienasgrāmātā.		
			Piedalās restaurācijas/ konservācijas darba posma fotofiksācijas darbos, sakārto fotogrāfijas.	Veic katra restaurācijas/ konservācijas darba posma fotofiksāciju.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie pabeidz apkopot informāciju un darbus mapē par prakses laikā veiktajiem praktiskajiem darbiem, sagatavo prakses pārskatu, prezentāciju un pašvērtējumu.

MODUĻA "Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1 uz grupu
1.3.	Skeneris	1 uz grupu
1.4.	Projektors un ekrāns	1 uz grupu
1.5.	Fotoaprīkojums (digitālā fotokamera, baterijas, atmiņas kartes)	1 uz diviem izglītojamajiem
1.6.	Fotostudijas telpa	1 uz grupu
1.7.	Mērinstrumenti, mērierīces	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.8.	Darba instrumenti – adatas, knaibles u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.9.	Šķiedru materiālu apstrādes instrumenti, iekārtas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.10.	Ķīmisko vielu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
1.11.	Materiālu disperso daļu nosūcēji	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi, brilles, respiratori u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.3.	Dažādi materiāli – koks, silikātmateriāli, metālu veidi, šķiedru materiāli	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Vielas, šķīdumi – etanols, acetons, terpentīns, destilēts ūdens u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Palīgmateriāli – vate, filtrpapīri, koka irbulīši, tehniskās eļļas, ziežvielas, slīppapīri u.c.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas konstruēt izstrādājumus vai to daļas, izmantojot dažādas profesionālās datorprogrammas.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot datorgrafikas programmas (<i>AutoCad, SketchUp</i> u.c.). 2. Strādāt ar rastra grafikas programmām. 3. Strādāt ar vektorgrafikas programmām. 4. Lietot datorgrafikas tehnikas un paņēmienus – attēlu veidošanu, objektu modelēšanu, montāžu, kolāžu, retušēšanu – konkrēta uzdevuma veikšanai.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti A un B daļas moduļi, izņemot noslēdzošo (prakses) moduli.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām" apguves noslēgumā izglītojamie kārtā pārbaudījumu – atbilstoši darba uzdevumam konstruē izstrādājumu vai tā daļu, lietojot apgūtās prasmes darbā ar dažādām profesionālajām datorprogrammām.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām" ir brīvas izvēles C daļas modulis, ko izglītojamie apgūst pēc brīvas izvēles pirms noslēdzošā moduļa "Restauratora tehnika prakse", "Koka konstrukciju restauratora tehnika prakse", "Metāla izstrādājumu restauratora tehnika prakse", "Silikātmateriālu restauratora tehnika prakse", "Šķiedru materiālu restauratora tehnika prakse".

MODUĻA "Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: raksturot datorgrafikas programmas (<i>AutoCad, SketchUp</i> u.c.). Zina: datorgrafikas programmu veidus. Izprot: datorprogrammu izmantošanas nozīmi kvalitatīvu izstrādājumu konstruēšanā.	1.1. Datorgrafikas programmu veidi. (10% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Rastra grafikas programmas (<i>Photoshop</i> u.c.).	Atšķir rastra grafikas un vektorgrafikas programmas, nosauc programmu lietošanas priekšrocības.	Raksturo rastra grafikas un vektorgrafikas programmas, izvēlas darba uzdevumam piemērotāko datorgrafikas programmu, pamato izvēli.	Informācijas tehnoloģiju izmantošana. Diskusija.	Izglītojamie salīdzina dotos attēlus (datorvidē vai parentētā veidā) un nosaka, kādā programmā attēls veidots.
		1.1.2. Vektorgrafikas programmas (<i>AutoCad, SketchUp, CorelDraw, Illustrator</i> u.c.).				
		1.1.3. Rasta grafikas un vektorgrafikas programmu galvenās atšķirības.				
2. Spēj: strādāt ar rastra grafikas programmām. Zina: rastra grafikas programmu iespējas. Izprot: rastra grafikas programmu izmantošanas iespējas izstrādājumu	2.1. Objektu uzlabošanas iespējas ar rastra grafikas programmu. (20% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Darbs ar digitālo fotogrāfiju (uzņemšana, attēlu skenēšana, kopēšana no interneta vides).	Uzņem, ieskenē vai kopē digitālo fotogrāfiju atbilstoši darba uzdevumam.	Patstāvīgi izvēlas digitālās fotogrāfijas ieguves veidu, pamato savu izvēli.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie uzņem, ieskenē vai kopē digitālo fotogrāfiju atbilstoši darba uzdevumam.
		2.1.2. Digitālās fotogrāfijas iztaisnošana, attēlu koriģēšana, filtru lietošana.	Koriģē doto attēlu saskaņā ar darba uzdevumu.	Patstāvīgi izvēlas korekcijas veidus attēla kvalitātes uzlabošanai.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic doto attēlu korekcijas dažādos veidos. Salīdzina rezultātus un izvēlas kvalitatīvāko attēlu.

konstruēšanā.		2.1.3. Attēlu saglabāšana un drukāšana.	Saglabā izveidoto attēlu dotajā formātā.	Pastāvīgi izvēlas optimālo formātu attēla saglabāšanai.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie izvēlas formātu darba uzdevumā dotā attēla saglabāšanai un saglabā attēlu pedagoga norādītajā vidē.
3. Spēj: strādāt ar vektorgrafikas programmām. Zina: vektorgrafikas programmu iespējas. Izprot: vektorgrafikas programmu izmantošanas iespējas izstrādājumu konstruēšanā.	3.1. Nozarei raksturīgie apzīmējumi vektorgrafikas programmās. (10% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Tehniskie izteiksmes līdzekļi: materiālu apzīmējumi, furnitūras apzīmējumi, tehnoloģiskie apzīmējumi (līmējumu šuves, šķiedru virziens u.tml.) u.c.	Lieto vektorgrafikas programmas piedāvātos apzīmējumus un izliek izmērus rasējumā.	Patstāvīgi izvēlas apzīmējumu veidus, maina un modificē tos. Izliek apzīmējumus rasējumā.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie rasējumā izliek apzīmējumus un izmērus atbilstoši darba uzdevumam.
	3.2. Standartizētu detaļu un šablonu lietošana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	3.2.1. Darbs ar standartizētiem šabloniem.	Sameklē standartizētus šablonus un izmanto tos rasējuma izgatavošanā.	Patstāvīgi sameklē, izvēlas un lieto šablonus dotajā vidē, ievieš izmaiņas šablonā un izmanto to rasējuma izgatavošanā.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam izgatavo rasējumu, izmantojot standartizētas detaļas un šablonus.
4. Spēj: lietot datorgrafikas tehnikas un paņēmienus – attēlu veidošanu, objektu modelēšanu, montāžu, kolāžu, retušēšanu – konkrēta uzdevuma veikšanai. Zina: nozīmīgākos datorprogrammu instrumentus, rīkus. Izprot: darba procesu analīzes, korekciju veikšanas darba gaitā nozīmi.	4.1. Datorgrafikas tehniku lietošana. (50% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Objektu izveidošana 2D.	Konstruē objektu pēc dotajiem izmēriem.	Patstāvīgi konstruē objektu un izvēlas ergonomiski pamatotus izmērus, pamato savu izvēli.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam veido 2D objektus.
		4.1.2. Objektu izveidošana 3D.	Izveido 3D objektu, izmantojot 2D objekta izmērus, noapaļo stūrus un piešķir materialitāti.	Izveido 3D objektu, izmantojot ergonomiski pamatotus izmērus, noapaļo stūrus un piešķir materialitāti.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam veido 3D objektus.

Ieteicamie avoti

Dobelis M. Ievads datorgrafikā. – Rīga: Zvaigzne ABC, 1999.

Kaņeps J. Tehniskā grafika. Datorizētā projektēšana Turbo CAD vidē. – Rīga: Jumava, 2001.

Peļiņins A., Spalis G. Automatizētā projektēšana AutoCAD vidē. – Rīga: Jumava, 1999.

Raits M. Digitālā fotogrāfija. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2005.

Simonovičs S. V., Jevsejevs G. A., Aleksejevs A. G. Datorgrafika. – Rīga: Kamene, 2001.

Šaflbotems R. PhotoShop soli pa solim. – Lielvārde: Lielvārds, 2004.

Adobe Photoshop CS Classroom in a Book Adobe Creative Team. – [B.v.]: [b.i.], 2002.

Мидлбрук М., Смит Б. AutoCAD для сомневающихся. Перевод с английского. – Москва: Вильямс, 1999.

Миронов Д. CorelDraw X3. Учебный курс. – Питер: [b.i.], 2006.

Погорелов В. AutoCAD. Трёхмерное моделирование и дизайн. – Санкт-Петербург: БХВ, 2003.

Полешук Н. AutoCAD. – Санкт-Петербург: БХВ, 2000.

**MODUĻA "Konstruēšana ar speciālajām datorprogrammām"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Darba galds un krēsls	1 katram izglītojamajam
1.2.	Stacionārais vai portatīvais dators,	1 katram izglītojamajam
1.3.	Multifunkcionālais printeris, kopētājs	1 uz grupu
1.4.	Multimediju projektors un ekrāns	1 uz grupu
1.5.	Skeneris	1 uz grupu
1.6.	Fotoaparāts	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Papīrs fotogrāfiju drukāšanai	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Zibatmiņa	1 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Metāla izstrādājumu detaļu skicēšana un izgatavoto detaļu pārbaude" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas skicēt detaļas un veikt izgatavoto metāla detaļu pārbaudi atbilstoši rasējumiem.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Uzzīmēt skici vienkāršām metāla izstrādājumu detaļām. 2. Iezīmēt skicē metāla izstrādājuma bojājumu vietas. 3. Pārbaudīt izgatavotās detaļas atbilstību rasējumam. 4. Pārbaudīt izgatavotās detaļas tehnisko un kvalitatīvo rādītāju atbilstību tehnoloģiskajām prasībām.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi B daļas moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par izgatavoto metāla detaļu pārbaudi; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Metāla izstrādājumu detaļu skicēšana un izgatavoto detaļu pārbaude" ir C daļas modulis, ko apgūst pēc brīvas izvēles pirms noslēdzošā moduļa "Restaurācijas tehnika prakse" un/vai "Metāla izstrādājumu restaurācijas tehnika prakse".

MODUĻA "Metāla izstrādājumu detaļu skicēšana un izgatavoto detaļu pārbaude" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: lasīt skices un kopsalikuma rasējumu. Zina: kopsalikuma rasējuma attēlošanas pamatus. Izprot: kopsalikuma rasējuma attēlošanas būtību.	1.1. Kopsalikuma rasējumi. (15% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Izstrādājuma specifikācija.	Nosauc izstrādājuma specifikācijas satura raksturlielumus.	Izskaidro un pamato izstrādājuma specifikāciju.	Netiešā uzskate.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam un kopsalikuma rasējumam nosaka izstrādājuma specifikāciju, izskaidro un pamato būtiskākās izstrādājuma iezīmes.
		1.1.2. Kopsalikuma rasējuma struktūra.	Nosauc kopsalikuma rasējuma struktūru.	Izskaidro kopsalikuma rasējuma struktūru.	Netiešā uzskate.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam un dotajam kopsalikuma rasējumam stāsta un skaidro kopsalikuma rasējuma struktūru.
		1.1.3. Kopsalikuma rasējuma struktūrelementi.	Nosauc kopsalikuma rasējuma struktūrelementus.	Izskaidro kopsalikuma rasējuma struktūrelementus.	Netiešā uzskate.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam un dotajam kopsalikuma rasējumam stāsta un skaidro kopsalikuma rasējuma struktūrelementus.
		1.1.4. Gatava izstrādājuma kopsalikuma rasējuma izpildīšana.	Sagatavo izstrādājuma un kopsalikuma rasējuma izpildīšanas secību.	Sagatavo un pamato gatava izstrādājuma un kopsalikuma rasējuma izpildīšanas secību.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie sagatavo gatava izstrādājuma kopsalikuma rasējuma izpildīšanas secību, pamato katra posma izpildes ietekmi uz gatavo izstrādājumu.

		1.1.5. Nosacījumi un vienkāršojumi kopsalikuma rasējumos.	Atpazīst un nosauc nosacījumus un vienkāršojumus kopsalikuma rasējumos.	Izskaidro nosacījumus un vienkāršojumus kopsalikuma rasējumos.	Demonstrēšana.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam un kopsalikuma rasējumam rāda pārējiem izglītojamajiem kopsalikuma rasējuma nosacījumus un vienkāršojumus, stāsta par tiem.
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie sāk veidot darbu mapi, kurā ievieto informāciju par metāla izstrādājumu detaļu skicēšanu un izgatavoto detaļu pārbaudi.
2. Spēj: uzzīmēt skici vienkāršām metāla izstrādājumu detaļām. Zina: rasēšanas pamatus. Izprot: izmēru izlikšanas nosacījumus.	2.1. Skicēšana. (40% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Rasējuma lapas noformēšana, līniju veidi.	Noformē rasējuma lapu, atšķir dažādus līniju veidus.	Noformē rasējuma lapu, izvēlas atbilstošus līniju veidus skices noformēšanai.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar norādīto metāla izstrādājuma detaļu, tās nosaukumu, materiālu un lietojumu. Izglītojamie nosaka, no kādām vienkāršām ģeometriskām figūrām detaļa veidota. Zīmē skici ar nepieciešamajiem skatiem, griezumiem un šķēlumiem, pievienojot vajadzīgos izmērus. Kopā ar pedagogu izvērtē uzzīmēto skici un analizē pieļautās kļūdas.
		2.1.2. Biežāk sastopamo ģeometrisko ķermeņu attēlojums dažādos skatos.	Zīmē vienkāršu ģeometrisku figūru (taisnstūra prizmas, trīsstūra prizmas, cilindra, konusa) skices dažādos skatos.	Zīmē saliktu ģeometrisku figūru skices.		
		2.1.3. Šķēlumu un griezumumu attēlojums.	Iezīmē detaļas skicē vienkāršus šķēlumus un griezumus.	Iezīmē detaļas skicē dažādus šķēlumus un griezumus.	Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie apraksta veiktos darbus – skici ar nepieciešamajiem skatiem, griezumiem un šķēlumiem, pievieno vajadzīgos izmērus.
		2.1.4. Izmēru izlikšana skicē.	Izliek skicē nepieciešamos izmērus.	Izliek skicē nepieciešamos izmērus, ievērojot detaļu izgatavošanas tehnoloģiju.		

3. Spēj: iezīmēt skicē metāla izstrādājuma bojājumu vietas. Zina: bojājumu apzīmējumus. Izprot: bojājumu attēlošanas uz dažādiem metāla izstrādājumiem nozīmi.	3.1. Bojājumu skicēšana. (15% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Bojājumu attēlošana un apzīmējumi.	Iezīmē skicē bojājumus.	Izmantojot atbilstošus apzīmējumus, iezīmē skicē bojājumus.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar bojājumu attēlošanu un apzīmējumiem rasējumos. Izglītojamie uzskicē pedagoga norādīto detaļu ar bojājumiem, izliek izmērus un apzīmējumus. Kopā ar pedagogu izvērtē uzzīmēto skici un analizē pieļautās kļūdas.
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie apraksta veiktos darbus – bojājumu attēlojumus skicē.
4. Spēj: pārbaudīt izgatavotās detaļas atbilstību rasējumam. Zina: mērinstrumentus, to lietošanu, noteiktās precizitātes prasības izmēriem. Izprot: darbu veikšanas procesus un to secību.	4.1. Pielaiķes un sēžas. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Apstrādes precizitāte. Pielaiķe. Kvalitāte.	Pārbauda izgatavoto detaļu pēc rasējuma, nosauc pielaiķes un kvalitātes lielumus.	Salīdzina pielaiķes un kvalitātes lielumus ar apstrādes paņēmieniem.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie pēc dotā rasējuma aprēķina pielaiķes robežizmērus. Izmantojot rokasgrāmatas, dotajam uzdevumam atrod izmēru robežnovirzes.
			Apzīmē robežnovirzes rasējumos pēc pielaiķu un sēžu tabulām.	Analizē robežnoviržu apzīmējumu izvēli.		
		4.1.2. Virsmas robežnoviržu apzīmējumi rasējumos un mērinstrumentu lietošana.	Izmanto dažādus mērinstrumentus, lai noteiktu detaļas derīgumu.	Izvēlas mērinstrumentus atbilstoši detaļas precizitātei, lai noteiktu detaļas derīgumu.	Laboratorijas darbs.	Izglītojamie saņem uzdevumu – noteikt detaļas iekšējā izmēra derīgumu ar iekšmēra indikatoru dotajā precizitātes pakāpē. Izglītojamie veic sviras iekšmēra indikatora iestatīšanu, detaļas novirzes mērīšanu, detaļas derīguma noteikšanu.
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie apraksta veiktos darbus – sniedz informāciju par izgatavotās detaļas atbilstību rasējumam.

5. Spēj: pārbaudīt izgatavotās detaļas tehnisko un kvalitatīvo rādītāju atbilstību tehnoloģiskajām prasībām. Zina: virsmas kvalitātes kontroles metodes un precizitātes uzstādīšanas formas virsmu savstarpējam novietojumam un gludumam. Izprot: detaļas apstrādes kvalitātes noteikumus.	5.1. Virsmas kvalitāte, forma un savstarpējā novietojuma pielaides. (10% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Virsmas negludums.	Nosauc virsmas formas un savstarpējā novietojuma pielaides zīmes. Kontrolē virsmu formas un savstarpējā novietojuma pielaides.	Sasaista virsmas formas un savstarpējā novietojuma pielaides ar apstrādes paņēmieniem. Kontrolē virsmu formas un savstarpējā novietojuma pielaides, salīdzina kvalitāti.	Projekta darbs.	Izglītojamie izmanto dažādus avotus projekta darba "Virsmas formas un savstarpējā novietojuma pielaides" veikšanai, sameklē informāciju par virsmas formas un savstarpējā novietojuma pielaides zīmēm. Katrs veido prezentāciju par savu zīmi (simboliskais apzīmējums; kad izmanto; kā uzrādīt rasējumos; demonstrē, kā kontrolēt doto pielaidi utt.).
			Rasējumā atpazīst negluduma zīmes un apstrādes paņēmienus atkarībā no virsmas kvalitātes.	Pamato griezējinstrumentu izvēli atbilstoši virsmas negludumam rasējumos. Kontrolē virsmas negludumu.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie aizpilda apstrādes karti: norāda griezējinstrumentu izvēli atkarībā no konkrētā virsmas negluduma.
					Portfolio (darbu mape).	Izglītojamie apraksta veiktos darbus, apkopo informāciju darbu mapē par virsmas kvalitāti, formu un savstarpējā novietojuma pielaidēm.

Ieteicamie avoti

Berenfelds V. Tehniskais minimums metālapstrādē. – Rīga: Avots, 1989.

Bogoļubovs S. Rasēšana. – Rīga: Zvaigzne, 1990.

Čukurs I., Viļumsone I. Inženiergrafika. Mašīnbūves rasēšana. – Rīga: Raka, 2004.

Čukurs J., Vronskis O. Tehniskā grafika. Mācību grāmata. – Rīga: Raka, 2008.

Eglītis Z. Tehniskās grafikas ceļvedis. – Rīga: LU, 2007.

Geļbergs B., Pekelis G. Rūpniecības iekārtas remonts. – Rīga: Zvaigzne, 1980.

Krupickis E. Atslēdznieku darbi. – Rīga: Liesma, 1979.

Nipers J. Rasēšana. – Rīga: Jumava, 2004.

Širons E. Detaļu ģeometrisku parametru mērīšana. – Rīga: RTU izdevniecība, 2008.

Žuravļovs A. Pielāides un tehniskie mērījumi. – Rīga: Zvaigzne, 1984.
Hoischen H. Technische Zeichnen. – Berlin: Cornelsen, 2005.
Labisch S. Technische Zeichnen. – Wiesbaden: Vieweg, 2005.
Tabellen-Buch für Metalltechnik. – Hamburg: Handwerk und Technik, 1991.

MODUĻA "Metāla izstrādājumu detaļu skicēšana un izgatavoto detaļu pārbaude"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Bīdmērs ar mērapjomu 0–125 un nolasīšanas vērtību 0,1	Atbilstoši izglītojamo skaitam grupā
1.2.	Gludais mikrometrs ar mērapjomu 0–25	1 uz 5 izglītojamajiem
1.3.	Gludais mikrometrs ar mērapjomu 25–50	1 uz 5 izglītojamajiem
1.4.	Gludais mikrometrs ar mērapjomu 50–75	1 uz 10 izglītojamajiem
1.5.	Gludais mikrometrs ar mērapjomu 75–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.6.	Pulksteņa tipa indikators, 10–18	1 uz 10 izglītojamajiem
1.7.	Pulksteņa tipa indikators, 18–50	1 uz 10 izglītojamajiem
1.8.	Pulksteņa tipa indikators, 50–100	1 uz 10 izglītojamajiem
1.9.	Indikatora nostiprināšanas turētājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.10.	Pulksteņa tipa indikators ar sviru – zobratu pārvadu	1 uz 10 izglītojamajiem
1.11.	Pulksteņa tipa indikators ar elektronisko ciparu indikāciju (digitālais)	1 uz 10 izglītojamajiem
1.12.	Indikatora dziļuma mērītājs	1 uz 10 izglītojamajiem
1.13.	Sviras skava	1 uz 5 izglītojamajiem
1.14.	Mērīšanas galva ar statīvu un turētāju	1 uz 10 izglītojamajiem
1.15.	Plakanparalēlie garuma galamērķi (komplekts)	1 uz 2 izglītojamajiem
1.16.	Apaļuma mērs	1
1.17.	Virsmas raupjuma etaloni (komplekts)	2 uz 10 izglītojamajiem
1.18.	Virsmas raupjuma kontaktu mēraparāts	1
1.19.	Detaļu ģeometrisku parametru mērītājs	1
1.20.	Vertikālais optimetrs	1
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu skatu veidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.2.	Dažādi detaļas paraugi rasējumu griezumveidošanai (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.3.	Dažādi detaļas paraugi negluduma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.4.	Dažādi detaļas paraugi apaļuma kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.5.	Dažādi detaļas paraugi robežnoviržu kontrolei (komplekts)	1 uz 15 izglītojamajiem
2.6.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai





Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Būves informācijas modeļa izmantošana būvniecībā" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Veidot izglītojamo izpratni par būves informācijas modeļa (BIM) izmantošanas iespējām būvdarbu izpildē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot BIM izveides un darbības procesu. 2. Raksturot BIM detalizācijas līmeņus, to mērķus un rezultātus. 3. Izskaidrot būvkonstrukciju BIM modeļus. 4. Sagatavot būvdarbu digitālo izpildedokumentāciju. 5. Ar planšeti noskenēt un salīdzināt faktiski uzbūvēto būvkonstrukciju ar būvprojektā paredzēto.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi, izņemot noslēdzošo prakses moduli.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie: – veic praktisku darba uzdevumu – sagatavo prezentāciju, iekļaujot Latvijas būvniecības nozares BIM praktizējošu uzņēmuma piemēru BIM procesa un tehnoloģijas ieviešanā; – ar tuvas distances fotogrammetrijas metodi salīdzina faktiski uzbūvēto būvkonstrukciju ar būvprojektā paredzēto.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Būves informācijas modeļa izmantošana būvniecībā" ir C daļas modulis, ko izglītojamie apgūst pēc brīvas izvēles pirms noslēdzošā moduļa.

MODUĻA "Būves informācijas modeļa izmantošana būvniecībā" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: raksturot BIM izveides un darbības procesu. Zina: digitāla BIM izveides un darbības procesu un dalībniekus, informācijas apmaiņas organizēšanas procesu. Izprot: digitāla BIM izveides ietekmi uz projektēšanas un būvniecības procesa gaitu.	1.1. BIM izveides un darbības process. (10% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. BIM būtība.	Izskaidro BIM būtību un tehnoloģijas ciklu.	Izskaidro BIM būtību, tehnoloģijas ciklu un tā nozīmi būvniecības produktivitātes, precizitātes, darbu koordinēšanas un kvalitātes paaugstināšanā.	Grupu darbs.	Izglītojamie nelielās grupās (3–4 grupā), izmantojot pieejamo informāciju, sagatavo prezentāciju par BIM tehnoloģijas ciklu salīdzinājumā ar tradicionālo projektēšanas un būvniecības ciklu. Diskutē par BIM lietošanas ieguvumiem.
		1.1.2. BIM procesā definētās dimensijas (2D, 3D, 4D u.c.).	Apraksta BIM procesā definētās dimensijas.	Izskaidro BIM procesā definētās dimensijas un būves informācijas modelēšanas daudzpusību.	Jautāšana un atbildēšana.	Izglītojamie atbild uz jautājumiem par BIM procesā definētajām dimensijām.
	1.2. BIM projekta grupas dalībnieki. (5% no moduļa kopējā apjoma)	1.2.1. BIM projekta grupas dalībnieki un viņu atbildība.	Izskaidro BIM vadītāja, BIM koordinators un BIM tehniķa lomas.	Izskaidro BIM vadītāja, BIM koordinators un BIM tehniķa lomas un to savstarpējo saistību.	Grupu darbs.	Izglītojamo grupas (3–4 grupā) saņem BIM nodrošināšanas darbību sarakstu un uzdevumu – sadalīt šos darbus BIM projekta grupas dalībniekiem. Izglītojamie salīdzina rezultātus starp grupām un diskutē par BIM dalībnieku lomām.

		1.2.2. Informācijas apmaiņas un komunikācijas organizēšana starp projekta grupas dalībniekiem.	Apraksta informācijas apmaiņas procesu un savstarpējās saziņas rīkus starp BIM grupas dalībniekiem.	Apraksta informācijas apmaiņas procesu starp BIM grupas dalībniekiem un tā nozīmi efektīvai BIM funkcionēšanai. Izvēlas un pamato ērtākos savstarpējās saziņas rīkus, nepieciešamību strādāt pēc vienota <i>open BIM</i> standarta.	Lomu spēle.	Izglītojamie atbilstoši aprakstītajām situācijām lomās izspēlē komunikācijas procesu starp BIM grupas dalībniekiem, skaidro izvēlētos saziņas un failu apmaiņas rīkus.
	1.3. BIM terminoloģija. (5% no moduļa kopējā apjoma)	1.3.1. BIM lietoto terminu skaidrojumi.	Skaidro BIM terminus valsts valodā.	Skaidro BIM terminus valsts valodā un svešvalodā.	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie saņem darba lapas ar BIM terminiem un meklē to skaidrojumus, aizpilda darba lapas.
2. Spēj: raksturot BIM detalizācijas līmeņus, to mērķus un rezultātus. Zina: BIM detalizācijas līmeņus, tiem izvirzītās prasības, lietojumu un sasniedzamo mērķi. Izprot: BIM detalizācijas līmeņu lietojumu.	2.1. BIM detalizācijas līmeņi. (15% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Modelēšanas elementu detalizācijas līmeņu izvirzītās prasības un to izvēle pēc lietojuma un sasniedzamā mērķa.	Nosauc BIM detalizācijas līmeņus un to izvirzītās prasības.	Raksturo BIM detalizācijas līmeņus, to izvirzītās prasības un lietojumu.	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie saņem darba lapas ar BIM detalizācijas līmeņu sarakstu un uzdevumu – atrast BIM detalizācijas līmeņu skaidrojumu un lietojumu.
3. Spēj: izskaidrot būvkonstrukciju BIM modeļus.	3.1. Būvkonstrukciju BIM modeļa veidošana.	3.1.1. Būvkonstrukciju modeļa detalizācijas pakāpes.	Izskaidro būvkonstrukciju modeļa detalizācijas pakāpes.	Izskaidro būvkonstrukciju modeļa detalizācijas pakāpes un to	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie apkopo informāciju par būvkonstrukciju modeļu detalizācijas pakāpēm,

Zina: būvkonstrukciju BIM modeļu veidošanas pamatprincipus, modeļa detalizācijas līmeņus. Izprot: pareizi izvēlētu BIM elementu nozīmi precīzu būvkonstrukciju skīču projekta, tehniskā projekta un detalizētā darba rasējuma izstrādei.	(20% no moduļa kopējā apjoma)			lietojumu.		prasībām dažādos būvkonstrukciju BIM modeļa izstrādes posmos.
		3.1.2. Prasības dažādos būvkonstrukciju BIM modeļa izstrādes posmos.	Nosauc BIM elementus būvkonstrukciju skīču projekta, tehniskā projekta un detalizētā darba rasējuma izstrādes posmā.	Nosauc un pamato BIM elementus būvkonstrukciju skīču projekta, tehniskā projekta un detalizētā darba rasējuma izstrādes posmā.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie salīdzina būvkonstrukciju modeļus skīču projekta, tehniskā projekta un detalizētā darba rasējuma izstrādes posmā, salīdzina BIM elementus un izdara secinājumus par būvkonstrukciju detalizācijas pakāpi.
	3.2. Būvkonstrukciju BIM modeļu izmantošana būvdarbos. (15% no moduļa kopējā apjoma)	3.2.1. Būvkonstrukciju modeļos ietvertā informācija.	Izskaidro daļu no būvkonstrukciju, to elementu un mezglu modeļos ietvertās informācijas.	Izskaidro visu būvkonstrukciju, to elementu un mezglu modeļos ietverto informāciju.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie analizē būvkonstrukciju modeļus dažādās detalizācijas pakāpēs un izskaidro tajos ietverto informāciju.
4. Spēj: sagatavot būvdarbu digitālo izpilddokumentāciju. Zina: būvdarbu digitālās izpilddokumentācijas sagatavošanas paņēmienus. Izprot: digitālās izpilddokumentācijas nozīmi BIM modelī.	4.1. Būvdarbu digitālā izpilddokumentācija. (15% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Būvdarbu digitālās izpilddokumentācijas sagatavošana BIM sistēmā.	Sagatavo būvdarbu digitālo izpilddokumentāciju, sekojot instrukcijām.	Patstāvīgi sagatavo būvdarbu digitālo izpilddokumentāciju un izskaidro tās nozīmi BIM sistēmā.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam sagatavo būvdarbu digitālo izpilddokumentāciju.
		4.1.2. Būvdarbu digitālās izpilddokumentācijas izvadīšana (eksportēšana) no BIM sistēmas.	Izvada (eksportē) būvdarbu digitālo izpilddokumentāciju no BIM sistēmas pēc norādēm.	Patstāvīgi izvada (eksportē) būvdarbu digitālo izpilddokumentāciju no BIM sistēmas.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam veic BIM esošās informācijas izvadīšanu (eksportēšanu).
5. Spēj: ar tuvas distances fotogrammetrijas	5.1. Tuvas distances fotogrammetrija.	5.1.1. Fotogrammetrijas pamatprincipi, izmantojamās ierīces.	Nosauc fotogrammetrijas pamatprincipus un	Izskaidro fotogrammetrijas pamatprincipus un	Grupu darbs.	Izglītojamie nelielās grupās (3–4 grupā), izmantojot pieejamo informāciju, sagatavo

metodi salīdzināt faktiski uzbūvēto būvkonstrukciju ar būvprojektā paredzēto.	(5% no moduļa kopējā apjoma)		izmantojamās kameras.	izmantojamās kameras un to parametrus.		prezentāciju par fotogrammetrijas izmantošanu būvniecībā. Diskutē par fotogrammetrijas lietošanas ieguvumiem.
Zina: fotogrammetrijas pamatprincipus, izmantojamās ierīces, attēlu uzņemšanas plānošanu un veikšanu, datu apstrādi. Izprot: fotogrammetrijas lietojuma iespējas būvniecībā.	5.2. Būvdarbu uzmērīšana BIM sistēmā. (10% no moduļa kopējā apjoma)	5.2.1. Izpildīto būvdarbu uzmērīšana ar fotogrammetrijas metodi.	Pēc instrukcijas veic attēlu uzņemšanas plānošanu, attēlu uzņemšanu un datu apstrādi. Salīdzina faktisko uzbūvēto būvkonstrukciju ar būvprojektā paredzēto.	Patstāvīgi veic attēlu uzņemšanas plānošanu, attēlu uzņemšanu un datu apstrādi. Salīdzina faktisko uzbūvēto būvkonstrukciju ar būvprojektā paredzēto. Izvērtē faktiski uzbūvētās būvkonstrukcijas atbilstību projektētajai.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie atbilstoši darba uzdevumam ar tuvas distances fotogrammetrijas metodi salīdzina faktisko uzbūvēto būvkonstrukciju ar būvprojektā paredzēto, veic attēlu uzņemšanas plānošanu, attēlu uzņemšanu un datu apstrādi. Pārrunā mērījumu parametru atbilstības.

Ieteicamie avoti

Būves informācijas modelēšanas rokasgrāmata. Versija 1 [skatīts 2020. gada 17. jūnijā]. Pieejams: <http://www.buvkonsultants.lv/assets/Uploads/1.0-BIM.pdf>

Būvniecības likums [skatīts 2020. gada 17. jūnijā]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=36531>

Lukss I. Modernā fotogrammetrija un realitātes telpiskā modelēšana [skatīts 2020. gada 17. jūnijā]. Pieejams: http://lmb.lv/wp-content/uploads/2016/03/Moderna_fotogrammetrija_un_realitates_modelesana_2016-03-18.pdf

Lukss I. Realitātes 3d modelēšana un tās pielietojumi [skatīts 2020. gada 17. jūnijā]. Pieejams: http://gisbiedriba.lv/files/photo/Realitates_3D_modelesana_un_tas_pielietojumi.pdf

Ministru kabineta 2014. gada 19. augusta noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" [skatīts 2020. gada 17. jūnijā]. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=269069>

BIM during the construction phase [skatīts 2020. gada 17. jūnijā]. Pieejams: <http://www.totalbimconsulting.com/en/services/bim-during-the-construction-phase>

Getting started with Photogrammetry– with an iPhone camera [skatīts 2020. gada 17. jūnijā]. Pieejams: <https://medium.com/realities-io/getting-started-with-photogrammetry-d0a6ee40cb72>

In what ways is BIM being used on construction sites? [skatīts 2020. gada 17. jūnijā]. Pieejams: <https://www.quora.com/In-what-ways-is-BIM-being-used-on-construction-sites>

**MODUĻA "Būves informācijas modeļa izmantošana būvniecībā"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām, profesionālu būves informācijas modelēšanas programmu, fotogrammetrijas datu apstrādes programmu un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Multifunkcionālais printeris (A4 un A3 formātam)	1 uz grupu
1.3.	Datorprojektors	1 uz grupu
1.4.	Ekrāns	1 uz grupu
1.5.	Dokumentu kamera	1 uz grupu
1.6.	Tāfele	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	A4 formāta papīrs drukāšanai	2 uz grupu



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošana" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošanu.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvērtēt vēsturisko mēbeļu tapsēšanas darbu uzdevumus. 2. Organizēt darba vietu noteikta vēsturisko mēbeļu tapsēšanas uzdevuma veikšanai. 3. Aprēķināt tapsējuma restaurācijai, remontam, izgatavošanai nepieciešamo darba un materiālu apjomu. 4. Atjaunot, izgatavot vēsturisko tapsējumu, vienkāršus mūsdienu tapsējumus atbilstoši darba uzdevumam.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti B daļas moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošanu; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošana" ir C daļas modulis, ko apgūst pēc brīvas izvēles.

MODUĻA "Vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošana" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: izvērtēt vēsturisko mēbeļu tapsēšanas darbu uzdevumu. Zina: vēsturiskos un mūsdienu mēbeļu tapsēšanas materiālus, izgatavošanas tehnikas un veidus. Izprot: tapsējamā materiāla un izgatavošanas tehnikas savstarpējo atbilstību.	1.1. Iepazīšanās ar darba uzdevumu. (20% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Vēsturiskie un mūsdienu mēbeļu tapsēšanas materiāli.	Atpazīst materiālus, nosauc to raksturojošos lielumus, atšķirības.	Atšķir mūsdienu un vēsturiskos materiālus pēc noteiktām pazīmēm – dabīgas, mākslīgas, sintētiskas izcelsmes materiāli, to lietošana konkrētam tapsējumam.	Prezentācija.	Izglītojamie veido prezentāciju par vēsturiskajām un mūsdienu tapsētajām mēbelēm, to veidiem un izgatavošanas tehnikām, izmantojot vizuālos materiālus no dažādiem resursiem, t.sk. interneta resursiem.
		1.1.2. Tapsējuma izgatavošanas tehnikas un veidi.	Nosauc tapsējuma izgatavošanas tehnikas veidus – tradicionālos un mūsdienu.	Raksturo atšķirības, nosauc raksturīgākos elementus.		
		1.1.3. Darba dokumentācija.	Nosauc tehnisko zīmējumu veidus un apzīmējumus tajos.	Lasa rasējumus un nolasa tehniskos zīmējumus.		
		1.1.4. Darba uzdevumu veidi: • skice, • rasējums, • apraksts.	Lasa apzīmējumus rasējumos, atbilstoši darba uzdevumam veido tapsējuma specifikāciju.	Lasa un skaidro rasējumos iekļauto informāciju. Patstāvīgi veido tapsējuma specifikāciju.	Praktiskais darbs.	Atbilstoši dotajam rasējumam izglītojamie veido tapsējuma specifikāciju (detāļu, materiālu sarakstu).
		1.1.5. Tehnoloģiskā procesa izpildes plāns.	Kopā ar speciālistu plāno tehnoloģiskā procesa izpildi.	Patstāvīgi plāno secīgu tehnoloģiskā procesa izpildi.	Grupu darbs.	Izglītojamie grupās lasa un izvērtē vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošanas

						darba uzdevumu un izstrādā secīgu tehnoloģiskā procesa izpildes plānu. Prezentē savu plānu un pamato izvēlēto secību.
2. Spēj: organizēt darba vietu noteikta vēsturisko mēbeļu tapsēšanas uzdevuma veikšanai. Zina: tapsēšanas instrumentus, to lietošanu un tapsēšanas materiālus. Izprot: lietojamo materiālu un darba uzdevuma nosacījumus nepieciešamo instrumentu izvēles nozīmi.	2.1. Tapsētāja darba vietas organizācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Darba vietas iekārtošana.	Iekārto tapsētāja darba vietu darbnīcā, ievērojot vispārējos noteikumus/prasības.	Piemēro ergonomikas, darba drošības u.c. principus darba vietas iekārtošanā – ievēro apgaismojuma, ventilācijas u.c. kritērijus.	Informācijas tehnoloģiju izmantošana.	Izglītojamie vāc informatīvos materiālus un veido prezentāciju par tapsētāja darbnīcu, darba vietas iekārtošanu, tapsētāja darbarīkiem, ierīcēm, palīgierīcēm. Pedagogs rosina izglītojamies izmantot datoru: a) informācijas iegūšanai no dažādiem interneta avotiem (t.sk. svešvalodās) u.tml., b) informācijas apkopošanai. Attīsta prasmi izmantot dažādas informatīvās tehnoloģijas, noformēt darbu atbilstoši prasībām, prezentēt, atrast informāciju, izmantojot IT.
		2.1.2. Iekārtas, aprīkojums.	Sagatavo instrumentus (šķēres, knaibles, īlenu, koka āmuru u.c.), iekārtas (šujmašīnu, līmes izsmidzināšanas pistoli u.c.) darba uzdevumam.	Sagatavo lietošanai izvēlētos instrumentus, iekārtas, ņemot vērā veicamos darbus un ievērojot ekspluatācijas noteikumus, tehnisko, gatavības stāvokli u.c. kritērijus.		
					Praktiskais darbs.	Izglītojamie iekārto darba vietu atbilstoši darba uzdevumam, atlasa un sagatavo tapsēšanai nepieciešamos instrumentus, iekārtas, materiālus.
3. Spēj: aprēķināt tapsējuma restaurācijai, remontam, izgatavošanai	3.1. Aprēķinu veikšana. (25% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Tapsējuma bojājumu veidi.	Vispārīgi definē vismaz trīs tapsējuma bojājumu veidus.	Izvērtē lielāko daļu tapsējuma bojājumu veidu, raksturojot to rašanās iemeslus, apstākļus u.c. ietekmi.	Grupu/pāru darbs.	Izglītojamie veic mēbeļu parauga apmērīšanu un materiālu daudzuma aprēķināšanu. Apskata bojātā tapsējuma

nepieciešamo darba un materiālu apjomu. Zina: tapsējuma restaurācijas un remonta paņēmienus, bojājumu veidus un to rašanās iemeslus, tapsēšanas materiālus, darba un materiālu apjoma aprēķināšanu. Izprot: saudzīgas attieksmes pret oriģinālo apjomu, vēsturisko liecību saglabāšanas nozīmi.		3.1.2. Tapsējuma restaurācijas un remonta paņēmieni.	Vispārīgi definē vismaz vienu remonta un restaurācijas paņēmieni.	Nosauc un raksturo vairākus remonta un restaurācijas paņēmienus.		paraugus (vizuālo materiālu). Raksturo, nosauc tapsējuma bojājuma veidus.
		3.1.3. Tapsēšanas materiāli un to aprēķināšana.	Vispārīgi raksturo maisaudumu, tapsēšanas lentes, auklas, atsperu veidu, polsterējuma materiālus – jūraszāles, zirga astrus, vatelīnu, sinteponu, porolonu, mēbeļu dekoratīvos audumus, apdares lentes, dekoratīvās naglas.	Sagatavo darbam (īstermiņā, ilgtermiņā vai citādi) materiālus – kvantitatīvi un kvalitatīvi.		
			Aprēķina tapsējuma laukumu, materiālu daudzumu un nomēra nepieciešamo auduma daudzumu.	Precīzi nomēra un aprēķina tapsējuma laukumu un nepieciešamo materiālu daudzumu.		
4. Spēj: atjaunot, izgatavot vēsturisko tapsējumu, vienkāršus mūsdienu tapsējumus. Zina: vēsturiskās tapsēšanas tehnoloģijas un materiālus. Izprot: tehnoloģiju lietojumu mēbeļu restaurācijas un/vai remonta procesā.	4.1. Vēsturisko mēbeļu tapsēšana. (25% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Tapsēšanas darbu process un materiāli.	Kopā ar speciālistu veic trīs tapsēšanas operācijas – demontāžu, lentu nostiepšanu, atsperu nostiprināšanu u.c. Atlasa tapsēšanai atbilstošus materiālus (jūraszāļu materiālus, vēsturiski dekoratīvos materiālus u.c.).	Patstāvīgi tapsē vēsturisku mēbeli, lietojot vairāk nekā trīs tapsēšanas operācijas – atsperu nostiprināšanu (piešūšana, siešana), jūraszāles materiālu iestrādi, polsterēšanu, malu šūšanu, tapsējuma cauršūšanu, dekoratīvā auduma piegriešanu, uzlikšanu u.c. Darbus veic secīgi.	Praktiskais darbs.	Izglītojamie veic mēbeļu tapsējuma (vēsturiskā, mūsdienu) atjaunošanu tehnoloģiskā secībā (demontāža, lentu nostiepšana – atsperu nostiprināšana (piešūšana, siešana), jūraszāļu materiālu iestrāde, polsterēšana, malu šūšana, tapsējuma cauršūšana, dekoratīvā auduma piegriešana, uzlikšana u.c.). Pēc pedagoga parauga veic

	4.2. Mūsdienu mēbeļu tapsēšana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	4.2.1. Mūsdienu mēbeļu tapsēšanas veidi.	Nosauc mūsdienu mēbeļu tapsēšanas veidus.	Raksturo mūsdienu mēbeļu tapsēšanas veidus.		dažādas tapsēšanas operācijas individuāli vai grupā.
--	--	--	---	---	--	--

Ieteicamie avoti

Zeltiņš J. Mēbeļu konstrukcijas un veidi. – Rīga: Latvijas Valsts izdevniecība, 1960.

James D. Upholstery a complete course. – [B.v.]: Guild of Master Craftsman Publications Ltd., 2016.

James D. Upholstery. – [B.v.]: [b.i.], 1999.

Thomerson C. The complete upholsterer. – [B.v.]: [b.i.], 2005.

MODUĻA "Vēsturisko mēbeļu tapsējuma izgatavošana" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Mēbeļu skavu pistoles, pneimatiskās vai elektriskās	1 katram izglītojamajam
1.2.	Saspiestā gaisa kompresors un saspiestā gaisa pārvadišanas sistēma ar pievadišanu katrai darba vietai	1 uz grupu
1.3.	Naglu stangas, knaibles	1 katram izglītojamajam
1.4.	Naglu, skavu izvilšanas instruments	1 katram izglītojamajam
1.5.	Skrūvgrieži (dažādi), 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.6.	Mēbeļu lentu nostiepšanas instruments, liels gredzens (španeris)	1 uz diviem izglītojamajiem
1.7.	Drēbnieka šķēres	1 katram izglītojamajam
1.8.	Īlens, forceris	1 katram izglītojamajam
1.9.	Metāla āmuri, 200 g un 400 g	1 katram izglītojamajam
1.10.	Koka āmurs	1 katram izglītojamajam
1.11.	Krīts, zīmulis, auduma marķieris	1 katram izglītojamajam
1.12.	Lineāli, dažāda izmēra, 3 gab.	1 katram izglītojamajam
1.13.	Tapsēšanas adatu komplekts, 5 gab.	1 katram izglītojamajam
1.14.	Dekoratīvo pogu valcēšanas, apvilšanas ierīce	1 uz grupu
1.15.	Šujmašīna mēbeļu audumiem	1 uz grupu
1.16.	Overloks	1 uz grupu
1.17.	Elektriskais nazis auduma griešanai	1 uz grupu
1.18.	Karstās līmes pistole	1 uz diviem izglītojamajiem
1.19.	Līmes izsmidzināšanas pistole	1 uz grupu
1.20.	Tapsētāja cimds	1 katram izglītojamajam
1.21.	Multiprojektors vai liela izmēra ekrāns	1 uz grupu
1.22.	Dators	1 uz grupu
1.23.	Printeris	1 uz grupu
1.24.	Fotoaparāts	1 uz grupu
1.25.	Augstumā regulējams galds, darba virsma	1 katram izglītojamajam
1.26.	Auduma gludināšanas stacija	1 uz grupu
1.27.	Auduma un tapsēšanas materiālu piegriešanas galds	1 uz 10 izglītojamajiem
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	

2.1.	Jūraszāles šķiedra	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Metāla atsperes (dažādu izmēru)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.3.	Aukla atsperu siešanai	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.4.	Platas auduma lentes, dažāda platuma, cm	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Aukla malu šūšanai	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Vatelīna materiāls rullī	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.7.	Sintepona materiāls rullī	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.8.	Porolona materiāls	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.9.	Kokosa šķiedras materiāls	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.10.	Mēbeļu skavas un naglas	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.11.	Maisauduma materiāls	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.12.	Dekoratīvais mēbeļu audums	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.13.	Līme tekstilmateriālu fiksācijai	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.14.	Koka plātņveida materiāls sēdītēm	1 katram izglītojamajam
2.15.	Ādas imitācijas materiāli, dažādi	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.16.	Dabīgās ādas materiāls, dažādi veidi	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.17.	Dekoratīvās mēbeļu naglas un naglu lentes	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.18.	Kokvilnas audums, oderdrēbe	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.19.	Dekoratīvo pogu sagataves, dažādi izmēri	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.20.	Individuālie aizsardzības līdzekļi (darba apģērbs, cimdi, brilles u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.21.	Pirmās palīdzības aptieciņa	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Mīksto mēbeļu restaurācija un atjaunošana" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas atjaunot un restaurēt mīkstās mēbeles.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Aprēķināt tapsējuma remontam nepieciešamo darba apjomu un materiāla daudzumu. 2. Izvēlēties restaurējamajam priekšmetam autentiskus vai oriģinālam līdzīgus tapsējamus materiālus un metodiku. 3. Veikt priekšmeta fotofiksāciju pirms restaurācijas un priekšmeta restaurācijas gaitā, saglabāt liecības par sākotnējo tapsējumu un iepriekš veiktajiem remontiem vai restaurāciju. 4. Veikt tapsējuma demontāžu tā remontam nepieciešamajā apjomā un atjaunot tapsējumu, novēršot remontējamā priekšmeta esošos trūkumus un defektus. 5. Atjaunot tapsējumu, izprotot un precīzi ievērojot tehnoloģijas un materiālus, kas lietoti restaurējamā priekšmeta izgatavošanā.
Moduļa ieejas nosacījumi	Profesionālajās kvalifikācijās "Restaurācijas tehniķis" un "Koka konstrukciju restaurācijas tehniķis" apgūti visi A un B daļas moduļi, izņemot prakses moduli.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Mīksto mēbeļu restaurācija un atjaunošana" apguves noslēgumā izglītojamie kārtā pārbaudījumu – veic darba uzdevumu, kas saistīts ar mīksto mēbeļu restaurācijas vai atjaunošanas procesu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Mīksto mēbeļu restaurācija un atjaunošana" ir C daļas modulis, ko izglītojamie apgūst pēc brīvas izvēles pirms noslēdzošā moduļa "Koka konstrukciju restauratora tehniķa prakse".

MODUĻA "Mīksto mēbeļu restaurācija un atjaunošana" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: aprēķināt tapsējuma remontam nepieciešamo darba apjomu un materiāla daudzumu. Zina: mērinstrumentus un to lietojumu, materiāla daudzuma un darba apjoma aprēķina principus. Izprot: materiāla daudzuma un darba apjoma kalkulācijas jēgu.	1.1. Darba apjoma un materiāla daudzuma aprēķināšana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Darba apjoma izvērtējums.	Nosauc darba aprēķina principus. Aprēķina veicamā darba apjomu.	Patstāvīgi nosaka veicamā darba apjomu, ievērojot darba aprēķina principus. Pamato aprēķinus.	Aprēķinu veikšana.	Izglītojamie individuāli vai pāros veic remontam vai restaurācijai nepieciešamā darba apjoma aprēķinu. Mainās ar saviem aprēķiniem ar citu grupu. Izvērtē citu aprēķinu un sagatavo priekšlikumus darba optimizācijai. Pārrunā savus priekšlikumus ar aprēķinu autoriem.
		1.1.2. Kalkulācijas sagatavošana.	Sagatavo materiāla daudzuma un veicamā darba apjoma kalkulāciju.	Patstāvīgi sagatavo materiāla daudzuma un veicamā darba apjoma kalkulāciju, optimizē veicamā darba apjomu un materiāla patēriņu.	Individuāls patstāvīgais darbs.	Izglītojamie saņem darba uzdevumu un individuāli veic remontam vai restaurācijai nepieciešamo materiāla daudzuma aprēķinu. Sagatavo kalkulāciju.
2. Spēj: izvēlēties restaurējamajam priekšmetam autentiskus vai oriģinālam līdzīgus tapsējamus materiālus un metodiku.	2.1. Materiālu izvēle un metodika. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Materiālu izpēte un materiāla veida noteikšana.	Atpazīst un klasificē materiāla veidu.	Patstāvīgi atpazīst un klasificē materiāla veidu un izcelsmi.	Prezentācija/demonstrējumi.	Izglītojamie sagatavo prezentāciju ar uzskates līdzekļiem par izvēlētajiem materiāliem, to īpašībām un lietojumu.
		2.1.2. Autentiska vai līdzīga (analogā) materiāla izvēles metodika (vizuāli, mehāniski, tektoniski).	Izvēlas oriģinālam autentisku vai analogu materiālu.	Pamato oriģinālam autentiska vai analoga materiāla izvēli, tā ietekmi uz gala produkcijas kvalitāti.		

Zina: autentiskas tapsēšanas tehnoloģijas, tapsējamo materiālu veidus. Izprot: materiālu un tehnoloģijas izvēles ietekmi uz gala produkcijas kvalitāti.						
3. Spēj: veikt priekšmeta fotofiksāciju pirms restaurācijas un priekšmeta restaurācijas gaitā, saglabāt liecības par sākotnējo tapsējumu un iepriekš veiktajiem remontiem vai restaurāciju. Zina: fotografešanas pamatus. Izprot: fotofiksācijas nepieciešamību darba uzdevuma veikšanā un kvalitātes noteikšanā.	3.1. Momentfiksācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Fotofiksācijas paņēmieni (pretskats, sānskats, virsskats, leņķskats, detalizācija (mezglu fiksācija)).	Fotografē, izmēra un fiksē restaurējamā priekšmeta parametrus.	Patstāvīgi veic momentfiksāciju, pamato tās nepieciešamību.	Pētījums.	Izglītojamie patstāvīgi vāc un apkopo informāciju par restaurējamo priekšmetu, izklāsta pētījuma rezultātus, tos prezentē.
		3.1.2. Mērījumu veikšanas paņēmieni.				
		3.1.3. Restaurējamā priekšmeta kultūrvēsturiskā izpēte.	Sameklē un pieraksta vēsturiskās liecības (izcelsmi, informāciju par iepriekš veiktu restaurāciju) par restaurējamo priekšmetu.	Sameklē vēsturiskās liecības (izcelsmi, informāciju par iepriekš veiktu restaurāciju) par restaurējamo priekšmetu, nosaka stilu. Izveido priekšmeta restaurācijas pasi.		
4. Spēj: veikt tapsējuma demontāžu tā remontam nepieciešamajā apjomā un atjaunot tapsējumu, novēršot remontējamā priekšmeta esošos trūkumus un defektus.	4.1. Demontāža. (10% no moduļa kopējā apjoma)	4.1.1. Demontāžas veidi (saglabājamā un nesaglabājamā, pilnīga vai daļēja u.tml.).	Atdala materiālus un izjauc mezglus, ievērojot saudzīgas demontāžas principus.	Patstāvīgi atdala materiālus un izjauc mezglus, ievērojot saudzīgas demontāžas principus. Izvērtē detaļas kvalitāti un pieņem lēmumu par tālāko darbību.	Praktiskais darbs, ieteicams darba vidē.	Izglītojamie veic tapsējuma demontāžu, ievērojot saudzīgas demontāžas principus.

Zina: demontāžas principus, vecās un laikmetīgās tapsēšanas tehnoloģijas. Izprot: demontāžas darbu nozīmi atjaunošanas un/vai restaurācijas procesā.	4.2. Defektācija. (10% no moduļa kopējā apjoma)	4.2.1. Detaļu un mezglu tehniskā stāvokļa novērtēšana.	Novērtē demontēto detaļu kvalitāti.	Novērtē demontēto detaļu kvalitāti un pieņem lēmumu par tālāko darbību.	Demonstrējums.	Izglītojamie aplūko demontētās detaļas, novērtē to kvalitāti un piedāvā lēmumu par to tālāko lietošanu.
5. Spēj: atjaunot tapsējumu, izprotot un precīzi ievērojot tehnoloģijas un materiālus, kas lietoti restaurējamā priekšmeta izgatavošanā. Zina: detaļu izgatavošanas tehnoloģiju, tapsēšanas tehnoloģijas secību. Izprot: tehnoloģiskā procesa un materiālu izvēles nozīmi mīksto mēbeļu restaurācijā un atjaunošanā.	5.1. Atjaunošana un restaurācija. (40% no moduļa kopējā apjoma)	5.1.1. Atjaunojamā tapsējuma tehnoloģijas.	Atjauno tapsējumu, ievērojot autentiskās tehnoloģijas.	Patstāvīgi montē atjaunojamā priekšmeta karkasu un atjauno tapsējumu, ievērojot autentiskās tehnoloģijas. Novērtē sava darba kvalitāti, salīdzina darbu ar momentfiksācijā iegūtajiem datiem.	Praktiskais darbs, ieteicams darba vidē.	Izglītojamie veic tapsējuma atjaunošanu, ņemot vērā momentfiksācijā iegūtos datus. Novērtē sava darba kvalitāti.
		5.1.2. Darba kvalitātes kontrole.	Novērtē sava darba kvalitāti, salīdzina darbu ar momentfiksācijā iegūtajiem datiem.	Novērtē sava darba kvalitāti, izvērtē atbilstību ar momentfiksācijā iegūtajiem datiem.		

Ieteicamie avoti

Autoru kolektīvs. Šūšana. Izsmeljoša šūšanas rokasgrāmata. – Rīga: Madris, 2005.

Dērica I. Mīksto mēbeļu izgatavošanas pamatprincipi. 2. daļa. – Rīga: Polstermateriāli, 1978.

Kalniņa G. Šūšanas ABC. – Rīga: Avots, 1983.

Kapče M. Konstruēšana. Modelēšana. Šūšana. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2016.

Migla I. Mēbeļu konstruēšana. – Rīga: KKDI, 2008.

Naita L. Šūšana. Rokasgrāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2010.

Smita E. Lielā šūšanas grāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2011.

Zeltiņš I. Mēbeļu konstrukcijas un veidi. – Rīga: Latvijas Valsts izdevniecība, 1960.

Zeltiņš I., Dementjevs B., Ozoliņa D. Mēbeļu tapsēšana un apdare. – Rīga: Latvijas PSR TSP IT darbinieku kvalifikācijas celšanas institūts, 1960.

AMUSF Modern and Traditional Upholstery (short course). London Metropolitan University, 2016 [skatīts 2021. gada 27. janvārī]. Pieejams: <http://www.londonmet.ac.uk/courses/short/amusf-modern-and-traditional-upholstery/>

Brown A. Spruce: A Step-by-Step Guide to Upholstery and Design. – Massachusetts: Storey Publishing, 2013.

Destro Jr. F. T. Professional Upholstering: All the Trade Secrets. – Ohio: Grindstone Publishing LLC, 2011.

Fulton N., Weston S. The Upholsterer's handbook. – London: Mitchell Beazley, 2012.

James D. Upholstery. A Beginners' Guide. – London: Guild of Master Cfartsman Publications LTD, 2011.

Vladović Z., Grbac I., Varošanec E. Use of new spring core constructions in mattresses. ResearchGate, 2016 [skatīts 2021. gada 27. janvārī]. Pieejams: https://www.researchgate.net/publication/290871674_Use_of_new_spring_core_constructions_in_mattresses

**MODUĻA "Mīksto mēbeļu restaurācija un atjaunošana"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Āmurs, 200 g	1 katram izglītojamajam
1.2.	Garais āmurs	1 katram izglītojamajam
1.3.	Lineāls, īsa un gara, 140 cm, auduma piegriešanai (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.4.	Mērlente	1 katram izglītojamajam
1.5.	Leņķis	1 katram izglītojamajam
1.6.	Krīts, zīmulis, permanentais marķieris (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.7.	Skavu pistole	1 katram izglītojamajam
1.8.	Kompresors ar ātrajām pieslēguma vietām	1 uz grupu
1.9.	Šķēres	1 katram izglītojamajam
1.10.	Štekeri (komplekts, lielas adatas auduma sasprausšanai)	1 katram izglītojamajam
1.11.	Tapešu nazis	1 katram izglītojamajam
1.12.	Španeris (instrumenti, ar kura palīdzību nostiept siksnas)	1 katram izglītojamajam
1.13.	Taisnā adata, 15 cm gara	1 katram izglītojamajam
1.14.	Dubultspice, 30 cm (abi gali asi, vienā galā vieta, kur ievērt diegu)	1 katram izglītojamajam
1.15.	Liektās adatas, 3 diametri (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.16.	Īlens kantes formēšanai (forceris)	1 katram izglītojamajam
1.17.	Īlens	1 katram izglītojamajam
1.18.	Stangas	1 katram izglītojamajam
1.19.	Skavu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.20.	Plakanknaibles	1 katram izglītojamajam
1.21.	Karstlīmes pistole	1 katram izglītojamajam
1.22.	Urbjmašīna	1 uz 2 izglītojamajiem
1.23.	Līmspiles (komplekts, trīs dažādas)	1 katram izglītojamajam
1.24.	Tvaika stacija	1 uz 10 izglītojamajiem
1.25.	Piegriežamais galds (vismaz 155 × 200 cm)	1 katram izglītojamajam
1.26.	Augstumā regulējams darbagalds	1 katram izglītojamajam
1.27.	Naglu cēlājs	1 katram izglītojamajam
1.28.	Dornītis	1 katram izglītojamajam
1.29.	Taisnvīles šujmašīna	1 uz 5 izglītojamajiem
1.30.	Overloks	1 uz 5 izglītojamajiem

2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Porolons (m ²)	1 katram izglītojamajam
2.2.	Audums (m ²)	2 katram izglītojamajam



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Brošūru un periodisko materiālu labošana un iesiešana" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt brošūru un periodisko materiālu labošanu un iesiešanu.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Identificēt brošūru un periodisko materiālu bojājumus. 2. Izjaukt brošūru vai periodiskos materiālus. 3. Labot un iesiet brošūras un periodiskos materiālus, izmantojot piemērotus materiālus un instrumentus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi B daļas moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par brošūras vai periodisko materiālu labošanu un iesiešanu; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Brošūru un periodisko materiālu labošana un iesiešana" ir C daļas modulis, ko apgūst pēc brīvas izvēles pirms noslēdzošā moduļa "Restaurācijas tehnika prakse" un/vai "Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse".

MODUĻA "Brošūru un periodisko materiālu labošana un iesiešana" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Metodiskais nodrošinājums	
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: identificēt brošūru un periodisko materiālu bojājumus. Zina: brošūru un periodisko materiālu raksturīgākos bojājumu veidus, iespējamās bojājumu cēloņus. Izprot: bojājumu novērtēšanas paņēmienus.	1.1. Brošūru un periodisko materiālu bojājumu identifikācija. (20% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Brošūru un periodisko materiālu bojājumu veidi.	Nosauk brošūru un periodisko materiālu raksturīgākos bojājumu veidus (papīra plīsumi un zudumi, pelējums, izslīdējušas burtnīcas, pārrauti diegi u.c.).	Raksturo brošūru un periodisko materiālu bojājumu veidus.	Apskats.	Izglītojamie raksturo identificētos brošūru un periodisko materiālu bojājumu veidus, nosaka bojājumu rašanās cēloņus un apjomu.
			Vizuāli novērtē un identificē konkrētā objekta bojājumus.	Nosaka objekta bojājumu veidu, izcelsmi, cēloņus un apjomu.		
2. Spēj: izjaukt brošūru vai periodiskos materiālus. Zina: brošūru un periodisko materiālu izjaukšanas nosacījumus. Izprot: pareizas brošūru un periodisko materiālu izjaukšanas	2.1. Brošūru un periodisko materiālu izjaukšana. (40% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Brošūru un periodisko materiālu izjaukšanas nosacījumi.	Izjauc brošūru vai periodisko materiālu, ievēro izjaukšanas nosacījumus un fiksē šuvuma veidu.	Izjauc brošūru un periodisko materiālu, ievēro izjaukšanas nosacījumus un secību, ievēro darbu loģisko secību (fiksē šuvuma veidu, izņem skavas/ diegus utt.).	Praktiskais darbs.	Izglītojamie izjauc brošūras un periodiskos materiālus, fiksējot dažādus šuvuma veidus (ar skavu, ar diegu u.c.).

nozīmi kvalitatīva darba rezultāta iegūšanai.						
3. Spēj: labot un iesiet brošūras un periodiskos materiālus, izmantojot piemērotus materiālus un instrumentus. Zina: brošūru un periodisko materiālu labošanai izmantojamo materiālu un instrumentu veidus, bojājumu labošanu un materiālu iesiešanu, labotas un iesietas brošūras vai periodisko materiālu novērtēšanu. Izprot: labotas un iesietas brošūras vai periodisko materiālu kvalitātes nozīmību turpmākajā glabāšanā un lietošanā.	3.1. Brošūru un periodisko materiālu labošana un iesiešana. (40% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Instrumenti un materiāli.	Atpazīst brošūru un periodisko materiālu labošanā un iesiešanā izmantojamus instrumentus (adatu, skalpeli u.c.).	Raksturo brošūru un periodisko materiālu labošanā un iesiešanā izmantojamus instrumentus (adatu, skalpeli u.c.).	Vingrināšanās.	Izglītojamie veic atkārtotas brošūru un periodisko materiālu labošanas un iesiešanas darbības pēc noteiktiem paraugiem (dažādu izmēru, biezumu, bojājumu veidu u.c.), lai pilnveidotu konkrētas prasmes. Izglītojamie novērtē labotās un iesietās brošūras un periodiskos materiālus. Raksturo paveiktā darba kvalitāti.
			Atpazīst brošūru un periodisko materiālu labošanā un iesiešanā izmantojamus materiālus (skavas, diegu, papīru u.c.) un materiālu lietojumu labošanā.	Raksturo brošūru un periodisko materiālu labošanā un iesiešanā izmantojamus materiālus (skavas, diegu, papīru u.c.) un to lietojumu.		
			Nosaka noteiktam brošūru un periodisko materiālu labošanas un iesiešanas darbam atbilstošus instrumentus un materiālus.	Patstāvīgi izvēlas noteiktam brošūru un periodisko materiālu labošanas un iesiešanas darbam atbilstošus instrumentus un materiālus.		
		3.1.2. Brošūru un periodisko materiālu bojājumu labošana.	Pēc speciālista norādījumiem labo brošūru vai periodisko materiālu (plīsumu un papīra zudumu līmēšana).	Secīgi veic labošanas darbus – labo brošūras vai periodiskos materiālus (plīsumu un papīra zudumu līmēšana, lapu salocīšana, salikšana burtnīcās, sašūšana, bloka un vāka sasaiste).		

		3.1.3. Brošūru un periodisko materiālu iesiešana.	Pēc speciālista norādījumiem iesien brošūru vai periodisko materiālu, izmantojot diegu un adatu.	Iesien brošūras un periodiskos materiālus, izmantojot diegu, adatu un stelles.		
		3.1.4. Kvalitātes novērtēšana.	Vizuāli novērtē laboto un iesieto brošūru vai periodisko materiālu.	Vizuāli novērtē laboto un iesieto brošūru vai periodisko materiālu, nosauc pieļautās kļūdas.		

Ieteicamie avoti

Čerpinska Ā. Materiālmācība. – Rīga: Rīgas Valsts tehnikums, 2012.

Spectehnoloģija. Mācību materiāls. Sast. V. Ozola. – Rīga: Rīgas Valsts tehnikums, 2010.

Atlas of Damage Descriptions of archival Materials. Arhivimaterjalide kahjustuste atlas. Arhīva dokumentu bojājumu katalogs.

MODUĻA "Brošūru un periodisko materiālu labošana un iesiešana" ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Printeris	1
1.3.	Projektors	1
1.4.	Ekrāns	1
1.5.	Šķēres	1 katram izglītojamajam
1.6.	Griešanas iekārta	1
1.7.	Mehāniskā prese	1
1.8.	Gaismas galds	1
1.9.	Stelles	1
1.10.	Lockauliņš	1 katram izglītojamajam
1.11.	Mērinstrumenti (lineāls, mērlente u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Individuālo darba aizsardzības līdzekļu komplekts (darba apģērbs, cimdi u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.3.	Līme	1 katram izglītojamajam
2.4.	Šūšanas piederumu komplekts (diegi, adatas)	1 katram izglītojamajam
2.5.	Papīrs, kartons, iesienamais materiāls	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Palīgmateriāli (skavas, lentes u.c.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai



Uz sākumu



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr.8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

MODUĻA "Atbalsta formu izgatavošana šķiedru materiālu objektu saglabāšanai" APRAKSTS



Uz sākumu

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas veikt profesionālas atbalsta formas izgatavošanu šķiedru materiālu objektu saglabāšanai.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Attīstīt precizitāti, veicot atbalsta formu izgatavošanas darba uzdevumus. 2. Apgūt šķiedru materiālu atbalsta formu izgatavošanas tehnoloģijas. 3. Apgūt atbalsta formu lietošanas nosacījumus šķiedru materiālu objektiem.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūti visi B daļas moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā iekļauts: – uzdevums par atbalsta formu izgatavošanu restaurācijā; – pašvērtējums.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Atbalsta formu izgatavošana šķiedru materiālu objektu saglabāšanai" ir C daļas modulis, ko apgūst pēc brīvas izvēles pirms noslēdzošā moduļa "Restaurācijas tehnika prakse" un/ vai "Šķiedru materiālu restaurācijas tehnika prakse".

MODUĻA "Atbalsta formu izgatavošana šķiedru materiālu objektu saglabāšanai" SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	Metodiskais nodrošinājums		
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	Metodiskie paņēmieni un mācību organizācijas formas	Idejas īstenošanai
1. Spēj: attīstīt precizitāti, veicot atbalsta formu izgatavošanas darba uzdevumus. Zina: uzmērīšanas veikšanas principus/nosacījumus. Izprot: šķiedru materiālu priekšmetu (tekstiliju un papīra izstrādājumu) formu daudzveidību.	1.1. Objekta uzmērīšana. (30% no moduļa kopējā apjoma)	1.1.1. Šķiedru materiālu objektu uzmērīšanas veidi un metodes.	Klasificē šķiedru objektus pēc to formas. Uzmēra objektu atbilstoši tā specifikai un dokumentē uzmērītos rezultātus.	Klasificē šķiedru objektus pēc to formas. Uzmēra objektu atbilstoši tā specifikai un dokumentē uzmērītos rezultātus. Lieto iegūtos rezultātus atbalsta formu izstrādei. Veic papildu uzmērījumus, ja tas nepieciešams atbalsta formas izgatavošanai.	Teorētiskais un praktiskais darbs.	Izglītojamie iepazīstas ar literatūru un citu informāciju par attiecīgo tēmu. Uzmēra doto objektu un apraksta restaurējamā objekta parametrus.
2. Spēj: apgūt šķiedru materiālu atbalsta formu izgatavošanas tehnoloģijas. Zina: materiālus (tekstils, papīrs u.c.), to lietošanu un atbalsta formu nozīmi vēsturisko objektu saglabāšanā.	2.1. Atbalsta formu veidošana šķiedru materiālu objektiem. (50% no moduļa kopējā apjoma)	2.1.1. Šķiedru materiālu atbalsta formas no piemērotiem materiāliem.	Veido atbalsta formas vienkāršiem šķiedru materiālu objektiem. Izgatavo vienkāršas atbalsta formas, izmantojot iepriekš veiktos objekta uzmērījumus.	Veido atbalsta formas vienkāršiem un sarežģītiem šķiedru materiālu objektiem. Izgatavo sarežģītas atbalsta formas, izmantojot iepriekš veiktos objekta uzmērījumus.	Teorētiskais un praktiskais darbs.	Pamatojoties uz uzmērījumiem, izgatavo konkrēta objekta atbalsta formu.

Izprot: atbalsta formu veidošanas procesu, materiālu atbilstību/ piemērotību un saderību ar oriģinālo šķiedru objektu.			Skaidro atbalsta formas un oriģināla materiālu saderību.	Skaidro atbalsta formas un oriģināla materiālu saderību.		
3. Spēj: apgūt atbalsta formu lietošanas nosacījumus šķiedru materiālu objektiem. Zina: atbalsta materiālus, to saderību un apstrādes veidus. Izprot: eksponēšanas, uzglabāšanas, pārvietošanas nosacījumus (tekstiliju un papīra objektiem vai šķiedru materiālu objektiem).	3.1. Atbalsta formu lietošana šķiedru materiālu eksponēšanai, glabāšanai, pārvietošanai. (20% no moduļa kopējā apjoma)	3.1.1. Šķiedru materiālu objektam atbilstošu (saderīgu) materiālu izvēle atbalsta formu veidošanai.	Piemēro atbilstošāko atbalsta formas modeli vienkāršam (forma, materiāls) šķiedru materiālu objektam.	Piemēro atbilstošāko atbalsta formas modeli sarežģītākam (forma, dažādi materiāli) šķiedru materiālu objektam.	Teorētiskais un praktiskais darbs. Prezentācija.	Izglītojamie izgatavo šķiedru materiālu objektam atbalsta formu, sagatavo to eksponēšanai, glabāšanai, pārvietošanai, prezentē rezultātus. Fiksē eksponēšanas, uzglabāšanas, transportēšanas procesu.
			Sagatavo tekstiliju un papīra objektus vai šķiedru materiālu objektus ilgstošai uzglabāšanai.	Sagatavo dažādu veidu tekstiliju un papīra objektus vai šķiedru materiālu objektus ilgstošai uzglabāšanai.		
			Sagatavo tekstiliju un papīra objektus vai šķiedru materiālu objektus pārvietošanai.	Sagatavo dažādu veidu tekstiliju un papīra objektus vai šķiedru materiālu objektus pārvietošanai.		

Ieteicamie avoti

Muzejisko priekšmetu saglabāšana. – Rīga: Muzeju valsts pārvalde, 2004.

Ministru kabineta 2006. gada 21. novembra noteikumi Nr. 956 "Noteikumi par Nacionālo muzeju krājumu" [skatīts 2020. gada 4. novembrī]. Pieejams:

<https://likumi.lv/ta/id/148769-noteikumi-par-nacionalo-muzeju-krajumu>

Appelbaum B. Guide to Environmental Protection of Collections. – Madison, Connecticut: Sound View Press, 1991.

Appendix K: Curatorial Care of Textiles, MPS Museum Handbook, Part 1, 2002.

Flecker L. A Practical Guide to Costume Mounting. – [B.v.]: Routledge, 2007.

IFLA Principles For The Care And Handling Of Library Material [skatīts 2020. gada 4. novembrī]. Pieejams: <https://www.ifla.org/publications/node/8712>

**MODUĻA "Atbalsta formu izgatavošana šķiedru materiālu objektu saglabāšanai"
ĪSTENOŠANAI NEPIECIEŠAMIE MATERIĀLIE LĪDZEKĻI**

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1.	Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti	
1.1.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.2.	Šujmašīna	1 uz grupu
1.3.	Liela galda virsmas	1 katram izglītojamajam
1.4.	Regulējami krēsli	1 katram izglītojamajam
1.5.	Regulējami darbagaldi	1 katram izglītojamajam
1.6.	3D printeris	1 uz grupu
1.7.	Mērinstrumenti, griezējinstrumenti	1 katram izglītojamajam
1.8.	Papīra giljotīnas un griezēji	1 uz grupu
2.	Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	
2.1.	Kancelejas piederumu komplekts (A4 formāta papīrs, rakstāmpiederumi)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.2.	Individuālie darba aizsardzības līdzekļi (darba apģērbs, cimdi, aizsargbrilles u.c.)	1 katram izglītojamajam
2.3.	Šūšanas piederumi (adatas, diegi, šķēres utt.)	1 katram izglītojamajam
2.4.	Šķiedru materiāli (neausti un austi audumi, trikotāža, dažāda veida papīra materiāli, t.sk. bezskābes papīrs, kartons utt.)	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.5.	Citi materiāli, līmes, putas utt.	Atbilstoši moduļa īstenošanai
2.6.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz grupu



Uz sākumu