

**AKADEMIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

Nastavni tekst za predmete:

Izrazi u slikarskim materijalima II
Slikarska tehnologija RS/II
Slikarska tehnologija RK/II

**Akrilna slikarska tehnika/ Tkani, drveni i neuobičajeni nosioci:
gradnja slike kroz povezivanje umjetničke ideje sa potencijalom tehnike i nosioca**

doc.dr.art. Lucia Labas

Sadržaj	
Uvod	4
1. Tkanje	5
1.1. Povijest	5
1.2. Vrste tkanja	5
1.3. Načini tkanja	6
1.4. Struktura površine tkanja	8
1.5. Odabir tkanja za slikarske svrhe	8
2. Klinasti okviri za napinjanje tkanja	8
2.1. Povijest	8
2.2. Značajke i vrste klinastih okvira	9
2.3. Izrada klinastih okvira	11
2.4. Dijelovi klinastih okvira	11
2.4.1. Klinovi	11
2.4.2. Postavljanje klinova	11
2.4.3. Istak	12
2.5. Čavlići za napinjanje tkanja	12
3. Obrada tkanja	12
3.1. Faze obrade tkanja: praktične vježbe	13
3.2. Postupak napinjanja tkanja na klinasti okvir	13
3.3. Tutkalo	14
3.3.1. Priprema tutkalne otopine	14
3.3.2. Tutkaljenje nosioca	14
3.4. Tutkaljenje tkanja	14
3.4.1. Hladno-želirani način tutkaljenja tkanja	15
3.4.2. Toplo-tekući način tutkaljenja tkanja	15
3.5. Osnova ili preparacija i njezine zadaće	15
3.6. Disperzatna osnova Gesso i prepariranje tkanja	16
3.6.1. Disperzatna osnova Gesso	16
3.6.2. Prepariranje tkanja disperzatnom osnovom	16
4. Drvo	17
4.1. Povijest	17
4.2. Podjela drvenih nosioca	17
4.3. Masivne drvene ploče kao nosioci slike	17
4.4. Dijelovi drveta	17
4.5. Trajnost drveta	18
4.6. Načini rezanja sirovog trupca	19
4.7. Odabir drveta za slikarske svrhe	20
4.8. Obrada drveta za slikarske svrhe	20
4.8.1. Obrada drvene ploče tutkalnom osnovom; polu-uljenom osnovom	20
4.8.2. Obrada drvene ploče akrilnim medijem - disperzatnom osnovom	21
4.9. Kitanje drvene ploče	21
4.10. Načini obljepljivanja drvene ploče tkanjem	21
5. Industrijske drvene ploče	22
5.1. Vlaknatice	22
5.1.1. Kvaliteta ploča vlaknatica	22
5.1.2. Obrada vlaknatice	22
5.2. Iverice	23
5.2.1. Kvaliteta ploča iverica	23
5.2.2. Obrada iverice	23
5.3. Ljepljenice	23
5.3.1. Kvaliteta ploča ljepljenica	24
5.3.2. Furnirske ploče (šper-ploče)	24
5.3.3. Panel ploče (stolarske ploče)	24
5.3.4. Obrada ljepljenice	24

5.4. Faze obrade drvenog nosioca: praktične vježbe	24
6. Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike	25
6.1. Metalni nosioci	25
6.1.1. Povijest	25
6.1.2. Tehnološke karakteristike metala	25
6.1.3. Kombinacija metala sa slikarskim bojama	26
6.1.4. Metalne ploče kao nosioci slike	26
6.1.5. Vrste metalnih ploča, karakteristike i stariji način obrade	26
6.2. Suvremena obrada metalnih i drugih neuobičajenih nosioca za slikanje	28
6.3. Staklene ploče kao nosioci slike	29
6.3.1. Klasifikacija stakla	29
6.3.2. Postojanost stakla	29
6.3.3. Primjena stakla u umjetnosti	30
6.4. Pleksiglas	31
7. Akrilna slikarska tehnika	31
7.1. Povijest	31
7.2. Karakteristike	31
7.2.1. Osnovne značajke	31
7.2.2. Otvorena faza	31
7.2.3. Sušenje boje	32
7.2.4. Primjeri slikarskih radova koji prikazuju prednosti brzog sušenja akrilnih boja	32
7.2.5. Konzistentna stabilnost	35
7.2.6. Pokrivnost i lazurnost	35
7.2.7. Kompatibilnost	36
7.2.8. Postojanost	37
7.2.9. Tamnjenje boje nakon sušenja	38
7.3. Čišćenje slikarskog pribora	38
7.4. Trajnost akrilnih proizvoda	38
7.5. Vezivo	39
7.6. Dodatna sredstva kod slikanja akrilnim bojama	39
7.6.1. Osnovni medij (sjajni medij)	39
7.6.2. Mat medij (mat firnis)	40
7.6.3. Gel medij	40
7.6.4. Pasta za modeliranje	41
7.6.5. Ugušćeni medij (<i>Tickener</i>)	41
7.6.6. Usporivač (<i>Retarding Medium</i>)	41
7.6.7. Završni lak, firnis	42
7.6.8. Pomoćna sredstva za čišćenje	42
7.7. Akrilne boje	43
7.7.1. Pigmenti	43
7.8. Proizvođači akrilnih proizvoda za slikarske svrhe	43
7.9. Podloga	44
7.9.1. Priprema nosioca	45
7.9.2. Prepariranje podloga sa željenom teksturom	46
7.9.3. Prepariranje tonirane podloge	46
7.9.4. Priprema zida kao nosioca	47
7.10. Pribor za slikanje akrilikom	47
7.10.1. Kistovi	47
7.10.2. Ostali alati za gradnju slike	47
7.10.3. Paleta	47
7.11. Akrilik i tradicionalne tehnike	47
7.11.1. Imitiranje klasičnih slikarskih tehnika akrilnim medijem	47
7.11.2. Nove mogućnosti gradnje slike akrilnim bojama i medijima	48
7.11.3. Miješane tehnike (<i>Mixed Media</i>)	50
7.11.3.1. Pravila za kombiniranje akrilika sa ostalim slikarskim tehnikama	50

7.11.3.2.	Kombinacije akrilika sa ostalim slikarskim tehnikama	50
7.12.	Gradnja slike akrilnom tehnikom na obrađenom tkanom nosiocu: vježbe	51
7.13.	Gradnja slike akrilnom tehnikom na obrađenom drvenom nosiocu: vježbe	51
7.14.	Seminarski rad na zadanu temu	51
8.	Prilozi	52
8.1.	Silabusi predmeta za koje je nastavni tekst pripremljen	52
Tablica 1	Silabus Izrazi u slikarskim materijalima II	52
Tablica 2	Silabus Slikarska tehnologija RS/II	55
Tablica 3	Silabus Slikarska tehnologija RK/II	58
	Popis literature korištene za pripremu nastavnog teksta	60
	Argumentacija slika i tablica	60
	Zahvala	61

Uvod

Predmeti Izrazi u slikarskim materijalima II, Slikarska tehnologija RS/II i Slikarska tehnologija RK/II, za koje je pripremljen ovaj nastavni tekst, imaju za cilj upoznati studenta sa tehnološkim pojmovima vezanim za slikarsko djelo te njegove pripadne sastavne dijelove i slikarske procese čija pravilna uporaba i obrada uvjetuju kvalitetu umjetničkog djela u njegovom zanatskom kontekstu i lakše ostvarenje likovne zamisli. Ukazuje na međusobnu povezanost i uvjetovanost gradbenih dijelova slike pri čemu se teoretski i praktično obrađuju tkani i drveni nosioci za slikarske svrhe, upoznaje se i informira o vrstama različitih neuobičajenih potencijalnih materijala za nosioca slike i sa njihovom obradom i uporabom, te sa suvremenom slikarskom tehnikom akrilik kroz predavanja, seminare, radionice, vježbe, samostalne zadatke te multimediju i mreže.

Namjena je profesionalno savladati izražajne i tehnološke mogućnosti akrilne slikarske tehnike radi povezivanja same ideje sa potencijalima tehnike i određenog nosioca slike na način samostalnog odabira pravilnog nosioca, obrade i tehnike u kompatibilnu cjelinu.

1. TKANJE

1.1. Povijest

Tkanje se kao samostalni nosilac slike pojavljuje oko 1500. godine te su se za tu svrhu koristila lanena i konopljin tkanja. Glavni i gotovo jedini nosilac štafelajske slike do 15. stoljeća bilo je drvo. Kasnije slikari drvo prekrivaju (kaširaju) tankim lanenim ili konopljinim tkanjem, na koje se nanosila osnova da bi očuvali sliku od eventualnih pukotina slijepljenih dasaka. U 14. i 15. stoljeću za nosioce slike najviše su se upotrebljavali drvo, zid, lan i svila.

Pamučna i jutena tkanja uvedena su u 19. stoljeću, a ista spadaju u slabije nosioce za slikarske svrhe.

Tkanje se kao nosilac u početku upotrebljavalo samo za djela koja su služila za dekorativnu namjenu te nisu imala svrhu biti trajna (mali broj očuvanih primjeraka govori u prilog tome). Vremenom je tkanje dobivalo prednost nad drvenim nosiocem, jer je bilo laganije i kao takvo jednostavnije prenosivo, te se na njemu moglo izvoditi slike većih formata.

1.2. Vrste tkanja

Lan

Lan je među tkanjima najplemenitiji materijal za nosioca slike. Vlakno lana je tanko, mekano i ima svileni sjaj. Po sastavu je složeno uglavnom od celuloze. Dužina vlakna lana iznosi od 30 do 75 cm. Boja dobrih vrsta je sivkasto-srebrna ili žućkasto-siva. Tamno smeđe i zelene vrste su lošije kvalitete. Dobra lanena tkanja daju čvrste i trajne nosioce. Bijeljeno laneno tkanje je slabije kvalitete od nebijeljenog te je kao nosilac manje čvrsto.

Prepoznavanje lanenog tkanja: krajevi rastrgane lanene niti ostaju ravni, a paljenjem nit izgara ostavljajući bjelkasti pepeo koji se drži uz nit.

Konoplja

Vlakno konoplje duže je od lanenog vlakna, te dužina konopljinog vlakna iznosi od 1 do 3 m. Stoga su ispređene niti čvršće i žilavije, ali su manje elastične (zbog čvrstoće konoplja se upotrebljava u proizvodnji jedara te raznih konopa). Po kemijskom sastavu konopljin vlakna sadrže više lignina (manje su elastična) od lanenih te dio smolastih sastojaka uslijed kojih nešto sporije primaju vlagu, ali je i lakše otpuštaju. Najbolja vrsta konopljinog tkanja je srebrnasto-sive boje, tkanja srednje kvalitete su zeleno žute boje, dok su najlošija vrste (tamno) smeđe boje.

Kudelja je otpadak kod češljanja vlakna te daje slabije tkanje.

Prepoznavanje konopljinog tkanja: nit konoplje se teško trga i krajevi ostaju raščupani. Pepeo konopljne niti je tamniji i često se raspada.

Pamuk

Vlakno odnosno mnogobrojna vlakanca tj. sjemenske dlačice pamuka su dužine od 10 do 56 mm i vezane su uz sjemenku. Pamuk je po sastavu gotovo čista celuloza (91%). Boja pamuka je bijela ili svijetlo žućkasta. Za svrhe nosioca slike upotrebljavaju se samo tkanja iz bijeljenog pamuka i to isključivo za manje formate. Pamučno tkanje pri močenju upija mnogo vode te se pritom jako steže, a nakon sušenja se opet jako isteže te ostaje labavo bez potrebne elastičnosti (velika higroskopnost). Slojevi osnove i boje ne mogu slijediti ta stanja te obično raspucaju. Pamučno tkanje izloženo zraku i svjetlu vremenom gubi na čvrstoći.

Prepoznavanje: pamuk paljenjem izgara jakim plamenom.

Juta

Vlakna jute duga su od 2 do 3 m, mekana su i imaju svilenkasti sjaj, ali im je unatoč dužini čvrstoća manja od konopljinih vlakana koja imaju sličnu dužinu poput jutenih vlakana. Juta je po sastavu celuloza te sadrži priličnu količinu lignina. Najbolje vrste jutenih tkanja su svijetlo blijedožute boje. Jutena tkanja vremenom tamne, puna su dlačica, lako izgaraju i teška su. Juta je jeftin materijal koji brzo propada te ne predstavlja kvalitetnog nosioca za slikarske svrhe.

Svila

Svila je produkt svilene bube koja dugom niti zatvara svoju čahuru. Dužina niti iznosi više od 1000 m. Svila je prirodno proteinsko vlakno te ima svojstvo iznimne elastičnosti. Svila dolazi iz Kine gdje se često upotrebljava, dok je u Europi upotreba rjeđe prisutna.

Umjetna tkanja

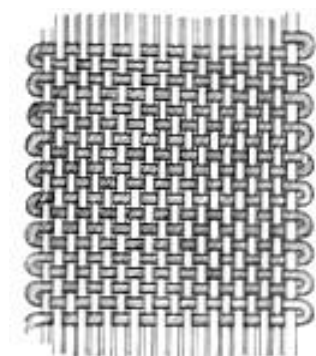
Danas se proizvode razna umjetna tkanja namijenjena za slikarske svrhe. Njihova kvaliteta i trajnost su različite ovisno o proizvođaču i sirovini.

1.3. Načini tkanja

Svako tkanje složeno je iz vertikalnih i horizontalnih niti. Vertikalne niti zovu se *niti osnove*, a horizontalne *niti potke*. Kod dobrih tkanja niti osnove i potke jednomjerno i čvrsto su pletene, te se prilikom tkanja pravilno križaju. Niti osnove su tanje i jače zategnute, dok su niti potke labavije i provlače se kroz niti osnove po određenom redu.

Postoje različiti načini tkanja o kojima također ovisi i svojstvo samog tkanja.

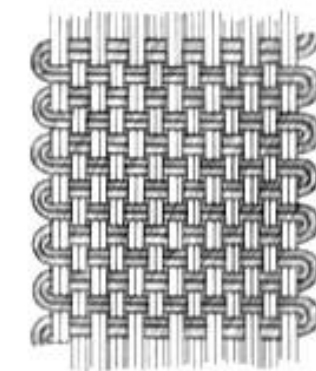
Ukršteni preplet (platneni vez) - najstariji način tkanja. Daje čvrste i stabilne nosioce. S obje strane isto izgleda. Površina tkanja je jednolična. (1+1)



Slika 1

Ukršteni preplet (platneni vez)

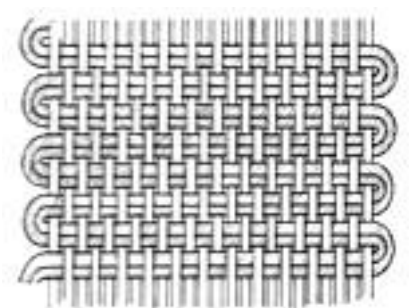
Rimsko tkanje (panama vez) – sadrži dvostruke ili trostruke niti i u osnovi i potki. To je varijanta ukrštenog prepleta. Zrno tkanja je šire i rjeđe, te je i tekstura mirnija i glatkija. (2+2; 3+3)



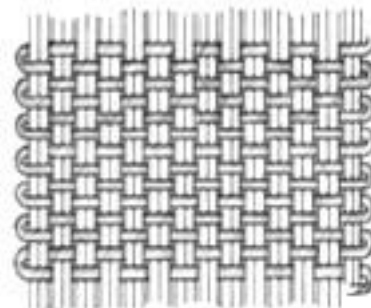
Slika 2

Rimsko tkanje (panama vez)

Zrnčasto tkanje – osnova sadrži dvije niti, a potka jednu nit, ili obrnuto. To je druga varijanta ukrštenog prepleta. Ta tkanja su namijenjena specijalno za slikarske svrhe, jer imaju naglašeno zrno tkanja. Mana im je što stezanje i istežanje u smjeru osnove i potke nije jednoliko. (2+1; 1+2)

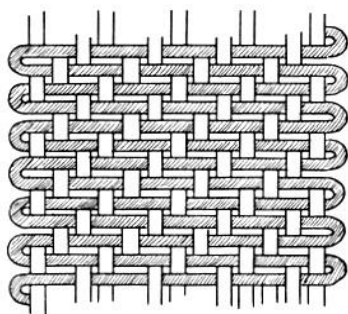


Slika 3
Zrnčasto tkanje
opcija I – jedna nit osnove i dvije niti potke



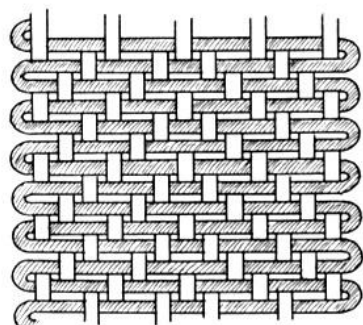
Slika 4
Zrnčasto tkanje
opcija II – dvije niti osnove i jedna nit potke

Dijagonalno tkanje (keper tkanje) - prepleti potke i osnove čine preskoke po izvjesnom redu, koji se u svakom redu pravilno ponavlja. To su čvršća i stabilnija tkanja pogodna za veće formate, ali manje se upotrebljavana zbog specifične površinske strukture.



Slika 5
Dijagonalno tkanje (keper tkanje)

Riblje tkanje - dijagonalni način tkanja se u izvjesnim razmacima prepliće: dijagonalno lijevo, a zatim dijagonalno desno. Ovu vrstu tkanja nalazi se često na velikim platnima starih talijanskih slikara XVI. i XVII. st. To je varijanta dijagonalnog tkanja sa sličnim svojstvima.



Slika 6
Riblje tkanje

1.4. Struktura površine tkanja

Zrno tkanja

Zrno tkanja čini hrapavo-zrnastu strukturu površine. Tkanja se prema zrnu tkanja razvrstavaju na tkanja sa sitnim, srednjim i krupnim zrnom, što ovisi o kvaliteti pređe i načinu tkanja.

Visina zrna tkanja na neki način uvjetuje proces slikanja, budući da na visokom i krupnom zrnu tanki slojevi boje izgledaju isprekidano. Stoga tkanja sa krupnim zrnom više odgovaraju grubljem i debljem nanosu boje. Osim toga grublje tkanje će brže trošiti kistove te će na njih imati efekt brusnog papira.

1.5. Odabir tkanja za slikarske svrhe

Pojedine sirovine koje se upotrebljavaju za izradu tkanja daju tkanja različitih svojstava.

Čvrstoća tkanja ovisi o duljini i kemijskom sastavu vlakna. Duža vlakna daju čvršće i jednoličnije tkanje sa manje čvorova.

Najbolja tkanja za slikarske svrhe izrađena su od čistih lanenih ili konopljinih niti.

Pamuk i juta su slabiji, manje vrijedni nosioci slika. Pamuk i juta mogu se upotrebljavati za kombiniranje u proizvodnji tkanja sa lanom ili konopljom, ili samostalno kao nosioci za slikarske radove privremenog karaktera i vježbe. Tkanja proizvedena kombinacijom različitih vrsta sirovina (tzv. miješana tkanja) također spadaju u lošije nosioce iz razloga što pojedina vlakna ovisno o sirovini imaju međusobno različita svojstva te stoga imaju nejednoliko reagiranje u jednakim uvjetima.

Tkanja se odabiru prema vrsti i kvaliteti sirovine, načinu vezanja niti, debljini pletene niti, te po kvaliteti i elastičnosti pređe.

Za slikarske svrhe najbolja su lanena i konopljina, gusta, čvrsto predena tkanja, bez dlačica i drvenastih dijelova.

Ne preporučuju se tkanja koja su naknadno kemijski obrađena i obojena, jer time gube na kvaliteti (npr. tkanja predviđena za proizvodnju odjeće).

2. KLINASTI OKVIRI ZA NAPINJANJE TKANJA

2.1. Povijest

Tkani nosilac je po svojoj prirodi mekan i savitljiv te je kao takav uglavnom nepogodan za direktnu obradu i slikanje (danas se zbog širine shvaćanja pojma *umjetničko* upotrebljava i u takvom obliku). Kako bi se tkanje prilagodilo slikarskim potrebama i osigurala pravilna obrada potrebno je prethodno napinjanje tkanja na okvir. Napinjanje na okvir može biti privremeno odnosno samo tijekom obrade, ili napinjanje može biti trajno odnosno tijekom obrade i slikanja, pri čemu je format slike određen formatom okvira.

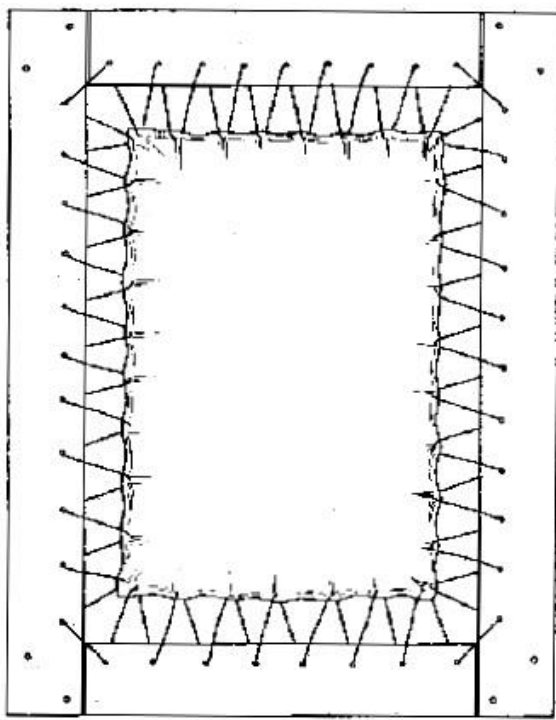
Zbog sigurnosti slojeva boje i same obrade, preporučuje se da tkanje bude trajno napeto na isti okviri i tako s njim tvori povezanu cjelinu.

Raniji oblici drvenih okvira bili su prilično jednostavno izrađeni i načelno nisu odgovarali svrsi.

Najčešće su bili spojeni iz četiri letvice od mekanog drveta i na krajevima najjednostavnije preklopljeni te učvršćeni drvenim ili željeznim čavlima. Taj rani oblik drvenih okvira nije omogućavao razmicanje letvica u kutevima te ujedno nije bilo moguće praćenje mijenjanja dimenzija samog tkanja.¹

Često su se koristili pomoćni drveni okviri na koje se napinjalo tkanje tako da se opšivalo špagom na okvir koji je bio nešto većih dimenzija od samog tkanja. Na letvicama su bile načinjene rupe u pravilnim razmacima kroz koje se provlačila špaga. Sličan način napinjanja u upotrebi je i danas, pri industrijskoj proizvodnji tkanja, za obradu većih formata koji se onda naknadno režu u potrebne manje dimenzije tkanja.

¹ higroskopičnost tkanja – mijenjanje dimenzija tkanja uslijed vlažnosti zraka



Slika 7

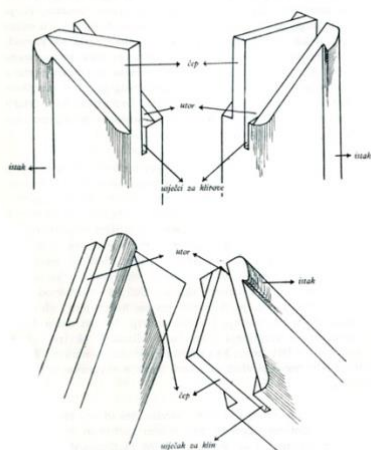
Pomoćni drveni okvir na koji se privremeno napinje tkanje opšivanjem špagom

2.2. Značajke i vrste klinastih okvira

Novi oblici okvira, koji dozvoljavaju razmicanje letvica u slučaju potrebe reguliranja napetosti tkanja, u upotrebu dolaze u 18. stoljeću. Ti okviri nisu fiksirani u kutovima, a razmicanje letvica vrši se pomoću jednog ili dva drvena klina koji se umeću u posebne utore. Po toj karakteristici koja se odnosi na reguliranje razmaka između letvica pomoću klinova ovi su okviri dobili naziv *klinasti okviri*.

Klinasti okviri razvrstavaju se prema principu količine utora i čepova:

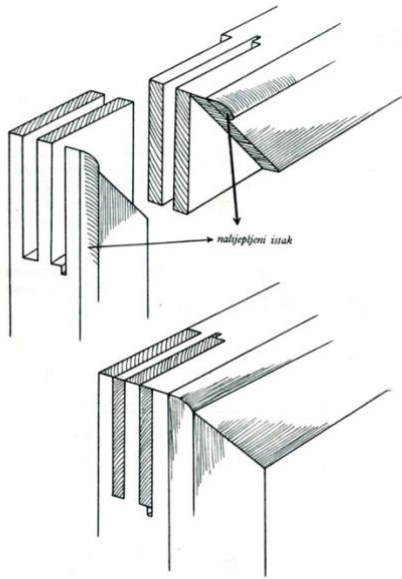
- Patentni klinasti okviri na svakoj letvici imaju po jedan utor i jedan čep



Slika 8

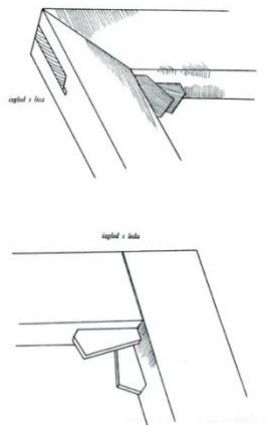
Patentni klinasti okvir

- Dvostruki patentni klinasti okviri na svakoj letvici imaju po dva utora i dva čepa, što im osigurava veću čvrstoću.



Slika 9
Dvostruki patentni klinasti okvir

- Francuski klinasti okviri na jednoj letvici imaju samo čepove, a na drugoj samo uture. Stariji tip izgleda jednako sa prednje i stražnje strane, a noviji prednju stranu ima drugačiju zbog istaka koji je izrađen ukošenim rezanjem letvice.



Slika 10
Francuski klinasti okvir

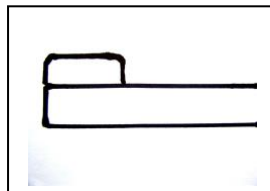
- Osim prethodno navedenih osnovnih oblika klinastih okvira postoje i razne vrste ostalih oblika okvira, a to su kružni okviri, polukružni okviri i ovalni okviri, koji također funkcioniraju na principu utora čepova i klinova.

2.4.3. Istak

Istak je nakon klinova druga važna značajka klinastih okvira. To je vanjski povišeni rub letvice visine oko 8mm. Njegova uloga je spriječiti dodir platna sa cijelom širinom letvice. Kada bi platno dodirivalo letvicu po njezinoj punoj širini, na njemu bi se stalno očitavala njezina širina kako na samoj osnovi tako i na slici. Ujedno bi došlo i do lijepljenja platna za letvicu tijekom njegove obrade što bi naknadno izazvalo negativno nabiranje tkanja.

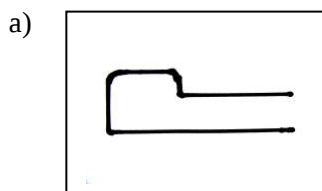
Vrste istaka

1. Istak izveden iz posebnog komada drveta i naknadno zalijepljen za letvicu:

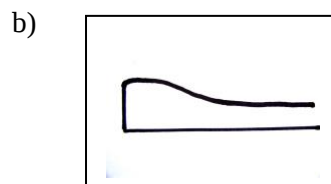


Slika 13

2. Istak je dio letvice:



Slika 14



Slika 15

Rubovi istaka moraju biti zaobljeni da ne bi došlo do oštećenja tkanja!

2.5. Čavlići za napinjanje tkanja

Čavlići trebaju biti nehrđajući i sa širokom glavom (tapetarski), a dužina im ovisi o veličini okvira i čvrstoći tkanja, obično je oko 8 - 12mm.

Čavlići mogu biti izrađeni od:

- željeza i potom kemijskim putem obrađeni da ne hrđaju tzv. brunirani čavlići - plavičaste boje
- bakra
- bronce
- mjedi

3. OBRADA TKANJA

Tkanje je potrebno ga obraditi, kako bi postalo kvalitetan nosilac za slikarske svrhe.

Obrada tkanja sastoji se od sljedećih faza:

1. Napinjanje tkanja na klinasti okvir
2. Močenje tkanja hladnom ili mlakom vodom (prirodnom spužvom)
3. Tutkaljenje (ovisno o vrsti osnove, ponekad nije potrebno ili se zamjenjuje drugom vrstom ljepila)
4. Nanošenje osnove
5. Sušenje

3.1. Faze obrade tkanja: praktične vježbe

U tijeku nastave izvode se praktične vježbe (u opsegu od više sati) *obrade tkanja* po sljedećim fazama:

- Nabavka klinastog okvira za napinjanje lanenog tkanja u svrhu obrade tkanog nosioca te ujedno pripreme nosioca za naknadno izvođenje vježbi gradnje slike u akrilnoj tehnici na tkanju
- Napinjanje lanenog tkanja na klinasti okvir: ispitivanje okvira, rezanje tkanja, fiksiranje klamericom
- Napinjanje lanenog tkanja na klinasti okvir: uređivanje uglova, močenje vodom/ sušenje
- Obrada tkanja: priprema tutkalne otopine
- Obrada tkanja: tutkaljenje hladno-želiranom tutkalnom otopinom
- Obrada tkanja: priprema Gesso osnove
- Obrada tkanja: nanošenje Gesso osnove

Vježbe imaju za svrhu stjecanje znanja sa sljedećim ciljevima:

Nabrojiti različite vrste tkanja, opisati njihove značajke te pravilno odabrati tkanog nosioca za određenu slikarsku namjenu, izabrati i izvesti prikladnu obradu tkanog nosioca u odnosu na svojstva materijala nosioca, na slikarsku tehniku i na umjetničku ideju.

3.2. Postupak napinjanja tkanja na klinasti okvir

1. Ispitivanje okvira: okvir treba položiti na ravnu plohu te na njoj okvir mora ležati neiskrivljeno i dodirivati je sa svim uglovima. Uglovi okvira moraju biti spojeni pod pravim kutom. Pravi kut može se provjeriti kutomjerom, ili mjerenjem dijagonala okvira koje moraju biti jednake duljine.
2. Ispitani okvir stavlja se na tkanje istakom položenim na tkanje, i to tako da niti tkanja (kod svih varijanti ukrštenog prepleta) teku paralelno sa letvicama okvira.
3. Tkanje se reže po niti te mora biti duže od okvira sa svake strane 3 – 4cm, radi preklopa tkanja na stražnju stranu okvira.
4. Zabijaju se klamerice ili čavlići (nehrđajući) u međusobno jednakim razmacima od oko 5 – 6cm, te u jednakom razmaku od vanjskog brida letvice okvira.
5. Potrebno je paziti da, pri napinjanju, nit tkanja bude potpuno ravna i paralelna sa letvicom, te izbjegavati nastanak valovite niti.
6. U slučaju napinjanja tkanja pomoću čavlića, čavliće se zakucava do kraja tek kada je tkanje definitivno napeto na okvir, za razliku od klamerica koje se zabija pomoću klamaparata trajno pri procesu napinjanja.
7. Tkanje na kraju mora biti jednakomjerno napeto, ne prejako, već srednje napetosti, kako ne bi došlo do vitoperenja okvira uslijed djelovanja sile tkanja.
8. Tkanje na kutovima mora biti pravilno i uredno presavijeno i učvršćeno, kako ne bi došlo do boranja.
9. Pri fiksiranju uglova potrebno je iznimno paziti da ne dođe do fiksiranja spoja letvica klinastog okvira, koji uvijek moraju biti slobodni za razmicanje.
10. Nakon napinjanja tkanja na okvir, isto je potrebno namočiti mlakom ili hladnom vodom pomoću prirodne spužve, kako bi se tkanje dodatno istegnulo i pri tome ispeglalo od neravnina. Močenje se vrši ravnim potezima, paralelnim sa stranicama okvira, okomito sloj na sloj, nakon čega je napeto tkanje potrebno uvijek sušiti horizontalno položeno na ravnu površinu.

3.3. Tutkalo

Tutkalo je životinjsko ljepilo, po kemijskom sastavu glutin.²

Svrha tutkaljenja nosioca je višestruka, a ovisi o samom nosiocu i tehnici slikanja.

Tutkaljenje je najčešće prvi stupanj zaštite nosioca od negativnog djelovanja veznog sredstva boje, te u slučaju tkanja učvršćuje nosiočevu materiju.

Kod jače upojnih nosioca tutkalni sloj smanjuje njihovu upojnost i tako osigurava kvalitetnije nanošenje slojeva osnove odnosno preparacije. Drugi stupanj zaštite nosioca čine slojevi preparacije.

3.3.1. Priprema tutkalne otopine

Za slikarske svrhe za obradu lakih i elastičnih nosioca, gdje spada i tkanje, priprema se 3 - 6% otopina kožnog tutkala. Općenito koncentracija tutkalne otopine ovisi o vrsti i kvaliteti tutkala te također o vrsti nosioca (1.skupina: laki i elastični nosioci; 2.skupina: teški i čvrsti nosioci). Stoga je u nekim slučajevima potrebna jača koncentracija tutkalne otopine od gore navedene. Npr. ako se tutkali drvenog nosioca potrebna je koncentracija otopine od 7%.

Priprema tutkalne otopine vrši se tako da se određena količina tutkala stavlja močiti u određenu količinu hladne vode, što ovisi o željenoj koncentraciji i količini tutkalne otopine. Tutkalo je uvijek potrebno močiti u hladnoj vodi, jer ubrzavanje močenja u toploj vodi nije preporučljivo zbog stvaranja bakterija i gljivica. Kako bi se pravilno odredila određena količina tutkala i vode, potrebno je izračunati količinu tutkala za određenu količinu vode. Za tu svrhu koristi se sljedeća formula:

Formula za postupak računanja količine tutkala u gramima:

$$\text{postotak} = \frac{\text{težina tutkala u gramima}}{\text{volumen vode u mililitrima}} \times 100$$

Nakon izračuna količine tutkala u gramima, tutkalo se sipa u hladnu vodu te se potom ostavlja močiti na sobnoj temperaturi. Dužina močenja ovisi o obliku tutkala i toplini prostorije, a iznosi otprilike 5 - 48 sati. Ako je tutkalo u sitnijem obliku (zrnca, listići, granule, prah i slično) treba ga kraće močiti od tutkala u obliku većih ploča.

Nakon močenja, kada tutkalo nabubri, lagano ga se zagrijava do temperature 60°C. Nije preporučljivo tutkalo zagrijavati iznad 60°C jer u tom slučaju gubi svojstva ljepljivosti i razgrađuje se.

3.3.2. Tutkaljenje nosioca

Tutkaljenje nosioca vrši se, ovisno o vrsti samog nosioca, toplo-tekućom tutkalnom otopinom ili hladno-želiranom otopinom, pomoću prirodne spužve (tekuća) ili četke (želirana). Kartone i ljepenke tutkali se obostrano, a drvene nosioce tutkali se obostrano i bočno, uvijek u jednakoj količini nanesenih slojeva na sve strane.

3.4. Tutkaljenje tkanja

Postoje dva načina tutkaljenja tkanja:

- Hladno-želirani način tutkaljenja tkanja
- Toplo-tekući način tutkaljenja tkanja

² Kemijski leksikon: glutin je skleroprotein u obliku amorfnе ljepljive mase, bez mirisa, karakterističnog okusa; rastvara se u toploj vodi, u čistom stanju naziva se želatina, a nečisti komercijalni proizvod je tutkalo

3.4.1. Hladno-želirani način tutkaljenja tkanja

Hladno-želirani način tutkaljenja tkanja sigurniji je i preporuča se za tkanja koja su pletena rijetko. Ovim načinom tutkaljenja cijela se površina tkanja presvlači jednoličnim slojem tutkala i manja je opasnost od prodiranja tutkala na naličje tkanja.

Postupak:

- Želirana tutkalna otopina (3-6%) kružnim potezima nanosi se na tkanje u jednom sloju, četkom od prirodnih vlakana (ne previše mekanom). Također je, prema potrebi, moguće nanijeti tutkalo u dva sloja i to u razmaku od 15 minuta u slučaju da je u prostoriji niža temperatura. Prvi sloj mora biti još mokar, da se bolje poveže sa drugim slojem.
- Potom se plastičnom gladilicom zaglađuje tutkalo i fino se skida višak.
- Mokrom krpom ili spužvicom pažljivo se uklanja tutkalo koje je eventualno prodrlo na naličje te se čiste bočni rubovi tkanja i ostale moguće nepravilnosti.
- Prodiranje tutkala na naličje nije dobro, jer izaziva boranje tkanja na tim mjestima.
- Suši se jedan dan na zračnom mjestu, daleko od izvora topline i sunca.
- Ubrzavanje sušenja nije preporučljivo, jer izlaganjem toplini tutkalo gubi vlagu, a time i elastičnost, te dolazi do njegovog raspucavanja.
- Osušena tanka opna tutkala štiti i učvršćuje tkanje.

3.4.2. Toplo-tekući način tutkaljenja tkanja

Toplo-tekući način tutkaljenja tkanja služi za tutkaljenje gušćih tkanja.

Postupak:

- Tkanje je prirodnom spužvom potrebno namočiti hladnom vodom, te potom odmah nanijeti topliju tutkalnu otopinu (3 - 6%), također prirodnom spužvom.
- Tutkalna otopina, zbog prethodnog močenja tkanja, ne prodire na drugu stranu, već brzo želira, te stoga u prostoriji mora biti nešto niža temperatura.
- Drugi sloj tople tutkalne otopine nanosi se odmah nakon prvog, ali u smjeru okomitom na prethodni.
- Prodiranje tutkala na naličje tkanja nije dobro, jer izaziva boranje tkanja na tim mjestima.

3.5. Osnova ili preparacija i njezine zadaće

Obrada površine nekog materijala - *nosioca slike* sastoji se najčešće iz nekoliko slojeva impregnacije te iz nekoliko međusobno povezanih nanosa osnove odnosno preparacije. Impregnacija predstavlja prvi stupanj obrade i zaštite nosioca, a osnova/preparacija predstavlja drugi stupanj obrade površine nekog materijala tj. nosioca.

Zadaće osnove su:

- Čuvati i učvrstiti nosioca slike, u ovom slučaju tkanje
- Štititi nosioca od mogućeg negativnog djelovanja veznog sredstva boje - npr. agresivno djelovanje ulja kao veznog sredstva na vlakno tkanja
- Štititi slojeve boje od negativnog djelovanja agresivnih sastojaka u samom nosiocu - npr. lužnatost cementne ploče može negativno djelovati na slojeve boje
- Čvrsto i trajno vezati uz sebe slojeve boje
- Estetska uloga: osnova u optičkom smislu utječe na izgled slojeva boje - npr. boja različito izgleda na bijeloj ili toniranoj osnovi, glatkoj ili hrapavoj itd.

Glavni faktori izbora vrste osnove su tehnika slikanja i nosilac slike. Ovisno o vrsti same osnove te o vrsti nosioca, osnova se može nanositi na različite načine i u različitom broju slojeva. Svaka dobra osnova mora u izvjesnoj mjeri biti upojna, kako bi se slojevi boje čvrsto vezali uz nju.

Nosilac slike i slojevi obrade (impregnacija+osnova) čine specijalno obrađenu i dobro povezanu cjelinu i zovu se *podloga slike*.

3.6. Disperzatna osnova Gesso i prepariranje tkanja

3.6.1. Disperzatna osnova Gesso

Danas se proizvode osnove na bazi disperzije umjetnih smola (akrilnih ili alkidnih smola), koje ovisno o sirovini i proizvođaču mogu biti različite kvalitete, te se nazivaju *disperzadne osnove* (nerijetko se mogu pronaći pod nazivom *Gesso*).

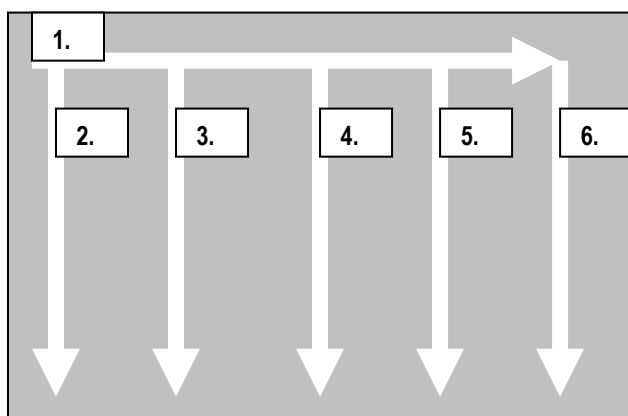
Prije nanošenja disperzadne osnove na nosioca (tkanje ili neki drugi nosilac), poželjno je nosioca premazati ljepilom na bazi iste umjetne smole što predstavlja prvu fazu obrade odnosno impregnaciju. Disperzno ljepilo i disperzatna osnova razrjeđuju se prema potrebi vodom. Disperzatna osnova može se nanositi na sve nosioce koji nisu masni, voštani, previše glatki te koji nisu potpuno neupojni. Postoje različite varijante disperzatih ljepila te također razne disperzadne osnove ovisno o proizvođaču i namjeni. Na nosiocu obrađenom kvalitetnom disperzatom osnovom može se slikati svim tehnikama.

3.6.2. Prepariranje tkanja disperzatom osnovom

Disperzatu osnovu je potrebno prije prepariranja tkanja razrijediti hladnom vodom u omjeru 1:1, te dobro promiješati do homogene konzistencije. Osnova se nanosi četkom ili širim kistom, unakrsno u više slojeva, na način da se prvo uz cijelu dužinu ruba napetog tkanja nanese obilnija ravna linija osnove, te se ista uredno razvlači u okomitom smjeru. Tkanje zahtijeva više slojeva osnove, od 3 do 5 slojeva ovisno o gustoći tkanja, umjetničkom konceptu i gradnji slike te tehnici. Prije nanošenja sljedećeg sloja, svaki prethodni sloj treba biti potpuno suh.

Sušenje jednog sloja disperzadne osnove traje od jedan sat do nekoliko sati, ovisno o debljini samog nanesenog sloja te o temperaturi i vlazi zraka, i o ostalim uvjetima u okruženju.

Postupak nanošenja jednog sloja osnove na tkanje:



Slika 16
Postupak nanošenja osnove na tkanje

4. DRVO

4.1. Povijest

Drvena ploča je kao nosilac štafelajske slike prisutna više od 4000 godina.

Grci su skupljali svoje najvrjednije slike u pinakotekama.

Poznati su Faiyumski portreti slikani na drvenoj podlozi (Egipat, 2. st.n.e.).

U Sredozemlju se već u VI. st. pojavljuju i prve ikone, koje kasnije u gotici prerastaju u monumentalne triptihe.

Poznatija slikarska djela na drvetu su:

Antonello da Messina: *Il Condottiere* - ulje, slikano 1475.g.

Giovanni Bellini: *Portret mladog muškarca* - ulje, slikano oko 1500g.

Andrea Mantegna: *Kalvarija* - ulje, slikano između 1456-1459.g.

Domenico Ghirlandaio: *Stari čovjek i njegov unuk* - tempera i ulje, slikano oko 1480.g.

Leonardo da Vinci: *Mona Lisa* - ulje, slikano oko 1505.g.

Raphael: *Lijepa vrtlarica* - ulje, slikano 1507.g.

Jan van Eyck: *Djevice i kancelar Rolin* - tempera i ulje, slikano 1433.g.

Rembrandt van Rijn: većina djela slikana je na dasci

Na drvenim pločama slikali su gotovo svi veliki majstori sjeverne renesanse. Vrsta drveta ovisila je ne samo o kvaliteti drveta, već i o podneblju u kome je slikar djelovao. U Italiji se koristila uglavnom topola, u Nizozemskoj hrast, lipa u Njemačkoj, orah u južnoj Francuskoj. Srednjovjekovni umjetnički cehovi postavili su rigorozne uvjete za pripremu drveta - drvo nije smjelo biti neodležano, crvljivo ili čvorasto.

4.2. Podjela drvenih nosioca

Drveni nosioci dijele se na:

- Masivne drvene ploče
- Industrijske drvene ploče
 - Ploče vlaknatice
 - Ploče iverice
 - Ploče ljepljenice
 - Furnirske ploče (šper-ploče)
 - Panel ploče (stolarske ploče)

4.3. Masivne drvene ploče kao nosioci slike

Drvo odnosno masivne drvene ploče ne spadaju među idealne nosioce, zbog stalnog reagiranja na relativnu vlažnost zraka. Šire se, skupljaju, krive i pucaju, što najčešće dovodi i do puknuća osnove te slojeva boje.

4.4. Dijelovi drveta

Dijelovi drveta su:

- Vanjska kora – omotač: mrtav dio koji služi za zaštitu drveta.
- Liko – unutarnja kora: nastao je dijeljenjem stanica kambija u fazi rasta drveta; njime teku hranidbene tvari i biljni sokovi na veće udaljenosti.
- Kambij – sadrži žive stanice čijim razmnožavanjem drvo raste prema van (manje) i uglavnom prema unutra.
- Bjeljika – fiziološki aktivni, djelomično živi dio drveta; funkcija joj je provodna, akumulativna i mehanička; ona sadrži mrtve stanice koje služe za provođenje (prozenhimske) i žive stanice

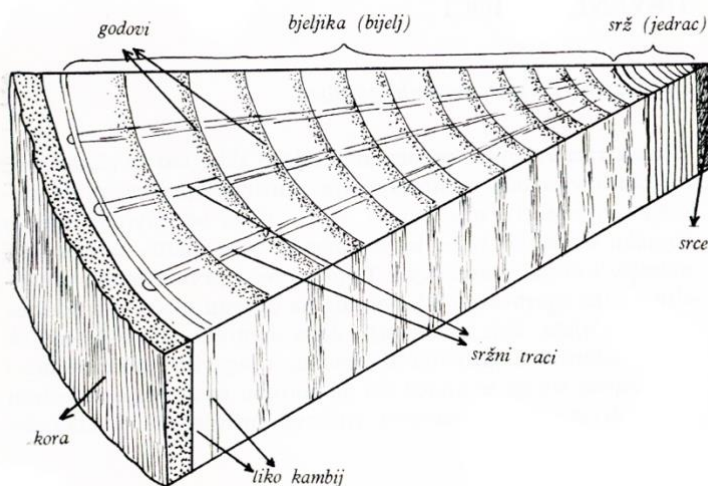
(parenhimske) koje su smještene u radijalnim trcima i služe za izlučivanje nekih tvari; bjeljika je mlađi mekši dio drveta sa stanicama koje vremenom gube sposobnost provođenja sokova i tada se pretvaraju u jedrac ili srž.

- Bjeljika i srž su različite debljine, ovisno o starosti drveta. Ponekad su istog obojenja, te se ne razlikuju. Vrste drveta sa tamnom srži (ariš, bor, bagrem, hrast, orah, pitomi kesten, vrba) su trajnije od onih sa svijetlom srži (jela, smreka, grab i lipa).

Početak osržavanja kod nekih vrsta drveta počinje relativno rano (eukaliptus 2-6 godine) a kod nekih vrlo kasno (obični jasen 60 do 70 godina, bukva 80 do 100 godina).

U toku života drveta, promjer srži i visina drveta stalno rastu. Granica srži ne poklapa se sa granicom goda. Drvo srži smanjene je propusnosti za tekućine i plinove. Često je povećane težine, čvrstoće, elastičnosti, tvrdoće i trajnosti. U toku procesa osržavanja umiru žive stanice, a u drvu nastaju određene anatomske i kemijske promjene koje nisu ni do danas znanstveno objašnjene.

- God – stanice koje nastaju u proljeće imaju tanju opnu i šire su od stanica koje nastaju krajem jeseni. Preko zime stanice kambija miruju. Ove dvije vrste stanica koje nastanu u toku jednog vegetacijskog perioda predstavljaju cjelinu i zovu se *god*. Godovi se više ističu što je veća razlika u strukturi i boji ranog i kasnog drveta.



Slika 17
Dijelovi drveta

4.5. Trajnost drveta

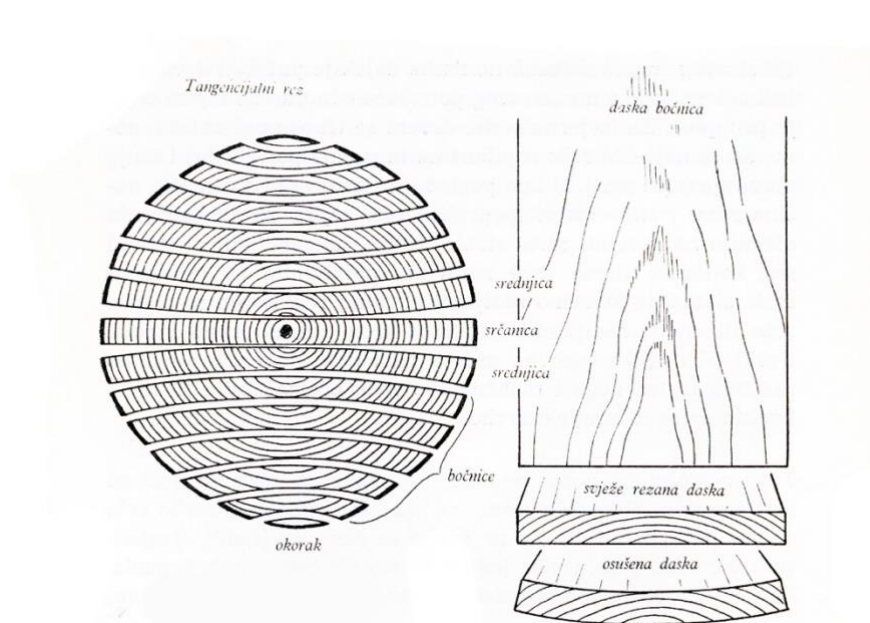
Karakteristike drveta vezane za njegovu trajnost:

- Vrste drveta sa tamnom srži trajnije su od drveta sa svijetlom srži
- Kasno drvo trajnije je od proljetnog
- Drvo bogato ekstraktivnim tvarima, naročito ako su neke otrovne, trajnije je od drva sa manjim sadržajem
- Sadržaj smole povećava trajnost drveta, ali nije jedino i apsolutno mjerilo trajnosti, daleko je važniji sadržaj ekstraktivnih tvari koje djeluju toksično
- Drvo u čistom i suhom zraku ili u vodi gotovo je neograničeno trajno, ako je zaštićeno od napadaja gljiva i insekata
- Prema djelovanju samog svjetla, drvo je vrlo postojano, jedino što mijenja svoj prirodni ton (žuti, tamni itd)
- Kvaliteta drvenog nosioca između ostalog ovisi i o načinu rezanja sirovog trupca

4.6. Načini rezanja sirovog trupca

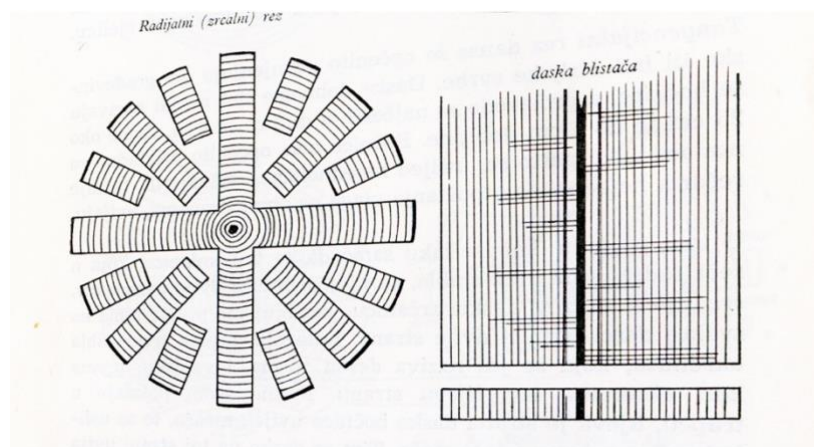
Sirovi trupac može se rezati slijedećim načinima:

1. **Tangencijalni rez** - najekonomičniji način rezanja drveta, ali je za slikarske svrhe upotrebljiva samo srednja daska tzv. *srčanica* i nešto lošije kvalitete su dvije susjedne daske tzv. *srednjice*.



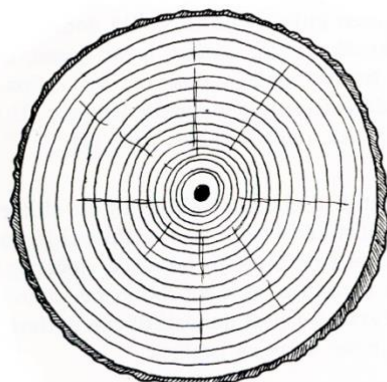
Slika 18
Tangencijalni rez sirovog drvenog trupca

2. **Radijalni rez** - sve daske ovoga reza imaju vertikalne godove i sve su upotrebljive za slikarske svrhe. Kada su godovi paralelni, kao u ovom slučaju, nema opasnosti od savijanja i vitoperenja daske.



Slika 19
Radijalni rez sirovog drvenog trupca

3. Poprečni ili transverzalni rez - daske dobivene ovim rezom najčešće se upotrebljavaju za drvorez. Niti tada daska nije u jednom komadu, jer daska prilikom sušenja raspuca radijalno prema srcu, te je stoga potrebno manje komadiće drveta međusobno lijepiti.



Poprečni (transverzalni) rez

Slika 20

Poprečni ili transverzalni rez sirovog drvenog trupca

4.7. Odabir drveta za slikarske svrhe

Idealno drvo za slikarske svrhe mora imati sljedeća svojstva:

- Drvena daska za slikarske svrhe ne smije se kriviti i pucati
- Daske moraju biti pravilno rezane te imati paralelne godove
- Ne smije sadržavati previše tvari koje štetno djeluju na vezivo i boju kao što su lignin, tanin, smole, vosak itd
- Bolje je drvo kod kojeg je manja razlika između ranog i kasnog rasta: što manje vidljivi godovi zbog jednoličnosti sadržaja vlage u čitavom drvetu

4.8. Obrada drveta za slikarske svrhe

4.8.1. Obrada drvene ploče tutkalnom osnovom; polu-uljenom osnovom

Postupak obrade drvene ploče pomoću tutkalne osnove, ili pomoću polu-uljene osnove, vrši se na sljedeći način:

- Odležanu drvenu ploču potrebno je ohrapaviti dijagonalno sa jedne strane u oba smjera i ukloniti drvenu prašinu. Slikanje se vrši sa mekše, mlađe strane drvene ploče.
- Ohrapavljena ploča se ostavlja nekoliko dana da odstoji kako bi se prilagodila temperaturi i relativnoj vlazi okruženja.
- Potom se vrši tutkaljenje 7 – 8% toplom tutkalnom otopinom, zagrijanom do 60°C. Drugi sloj tutkala, nešto slabije koncentracije, stavlja se odmah nakon sušenja prvog sloja. U drugi sloj tutkala može se dodati malo krede. Tutkaljena ploča suši se 2 – 3 dana i sušenje se ne ubrzava.
- Tutkaljenu osušenu ploču zatim je potrebno nježno izbrusiti finim brusnim papirom omotanim oko četvrtastog komada drveta.
- Naposljetku se prema odabiru, ovisno o nosiocu i tehnici slikanja, nanosi tutkalna (posna, kredna) osnova ili polu-uljena osnova. Obje osnove trebaju biti pripravljene sa 6% tutkalnom otopinom. Osnova se nanosi po istom principu kao na tkanje (*vidi sliku 16*), ali u više slojeva nego na tkanje. Svakom sljedećem nanesenom sloju osnove dodaje se malo vode, kako bi bio nešto slabije koncentracije od prethodnog. Slojeve se nanosi u razmaku od 1-2 sata. Zadnji sloj

nakon sušenja potrebno je lagano izbrusiti finim brusnim papirom ili se nanosi tupkanjem tupim širokim kistom, ako se želi postići specijalna struktura površine.

- Rubovi ploče obrađuju se na isti način kao i lice ploče, istovremeno!
- Poledina ploče se može obraditi na isti način istovremeno ili ju se može, u slučaju da će se slikati uljenom bojom, zaštititi samo sa dva sloja uljene boje pripremljene sa lanenim firnisom (zbog brzog sušenja) ili se premazuje samo sa zagrijanim lanenim firnisom, kojeg se lagano, dok je još vlažan, ubrusi u ploču. Drugi sloj nanosi se nakon par dana.
- Ovisno o potrebi, na prepariranu drvenu ploču, može se nanijeti neka vrsta izolacije, kako bi se postigla manja upojnost.

4.8.2. Obrada drvene ploče akrilnim medijem - disperzatnom osnovom

Drvena se ploča može, ali i nužno ne mora obrađivati u slučaju namjere slikanja akrilnom bojom. Dovoljno ju je odmastiti te po želji ohrapaviti.

U slučaju nakane slikanja nekom drugom slikarskom tehnikom, preporuča se obrada na način da se sve strane ploče odmastí alkoholom te se potom na nju obostrano i na bočne strane nanosi sloj sintetskog ljepila, akrilnog medija ili 6% tutkalne otopine.

Nakon sušenja impregnacije, nanosi se disperzatna osnova (razrijeđena vodom 1:1) također obostrano te na bočne strane i to u najmanje četiri unakrsna sloja, nakon što se svaki prethodni osušio.

4.9. Kitanje drvene ploče

Oštećene drvene ploče potrebno je kitati. Kitanje se može izvoditi tutkalnim, polu-uljenim, uljenim ili disperzatnim kitom, ovisno o osnovi koju se želi nanijeti na drvenog nosioca.

- Uljeni kit
Recept: olovno bjelilo + cinkovo bjelilo + laneni firnis (nekoliko kapi sikativa)
Mora se dobro izmiješati sve sastojke pomoću špahtle ili trljača. Kit mora biti gust i nanosi se tanko tako da ispuni sve udubine. Nakon par dana sušenja se brusi i po potrebi se može nanijeti još jedan ili dva sloja. Kit se nanosi na već nanoseni prvi sloj osnove. Nakon njegovog sušenja nanose se sljedeći slojevi osnove.
- Tutkalni kit
Recept: 7 – 8% tutkalna otopina + kređa do zasićenja
- Poluuljeni kit
Recept: prvo pomiješati 12% tutkalnu otopinu i kređu pomoću špahtle u pastu, potom pomiješati venecijanski terpentín ili laneno ulje i kređu pomoću špahtle u pastu, te zatim spojiti obje paste u jednu masu i dobro pomiješati špahtlom.
- Disperzatni kit
Disperzatni/ akrilni medij nudi razne gotove proizvode, paste i gelove, koji se mogu pouzdano koristiti za svrhu kitanja.
Također je moguće samostalno pripremiti disperzatni kit pomoću akrilnog veziva i kređe ili nekog drugog finijeg punila.

4.10. Načini obljepljivanja drvene ploče tkanjem

Obljepljivanje drvene ploče tkanjem može se vršiti na više načina, a neki od njih su:

Pomoću tutkalnog ljepila

Očišćenu i ohrapavljenu ploču potrebno je tutkaliti toplom tutkalnom otopinom. Još vlažan nanos tutkala brusi se brusnim papirom, kako bi se tutkalo utrljalo u pore drveta. Zatim se u tutkalnu otopinu dodaje nešto kređe i time se premazuje ploču. Na ovaj još vlažni sloj utiskuje se pripremljeno tkanje koje je prethodno oprano, osušeno i izravnano od nabora i neravnina (i preporučljivo napeto na veći okvir od drvenog nosioca). Tkanje mora biti rjeđe tkano, a u obzir dolaze laneno, konopljino ili pamučno tkanje. Za istu svrhu može poslužiti i gaza, ali nju nije potrebno napeti na okvir, već se stavlja direktno na

drvenog nosioca. Tkanje se potom prekrije papirom i pomoću gumenog valjka se dobro utisne u podlogu kako bi se uklonili zračni mjehuri i zagladili nabori. Prekrivenu ploču sa novim suhim papirom i opterećenu nekom težom pločom, ostavlja se sušiti. Potrebno je obratiti pozornost na potencijalno zaljepljivanje papira za tkanje, ako je tutkalo prodrlo na gornju stranu. Nakon sušenja, na fiksirano tkanje, može se nanijeti željena osnova koja će ujedno tkanje dodatno učvrstiti na nosioca.

Pomoću sintetskog ljepila

Očišćenu i odmašćenu drvenu ploču premazuje se slojem sintetskog ljepila, te se također i površina tkanja koje će se lijepiti na dasku premazuje istim ljepilom u tankom sloju. Potom se tkanje stavlja na horizontalno položenu dasku i pomoću gumenog valjka dobro se utisne u podlogu kako bi se uklonili zračni mjehuri i zagladili nabori. Nakon sušenja, na fiksirano tkanje, može se nanijeti željena osnova koja će ujedno tkanje dodatno učvrstiti na nosioca.

5. INDUSTRIJSKE DRVENE PLOČE

U skupinu industrijskih drvenih ploča spadaju:

- Ploče vlaknatice
- Ploče iverice
- Ploče ljepljenice
 - Furnirske ploče (šper-ploče)
 - Panel ploče (stolarske ploče)

5.1. Vlaknatice

Vlaknatice je ploča napravljena od vlakanaca drveta ili drugih lignoceluloznih tvari (slama, razne jednogodišnje biljke i otpadni papir), njihovim prepletanjem u sloj stisnut između valjaka ili u preši sa pločama. Za vrijeme proizvodnje mogu se dodavati sredstva za poboljšanje mehaničkih svojstava i otpornosti protiv vlage, vatre, insekata, gljivica i slično.

Postoje prešane (tvrde) i ne-prešane vlaknatice.

- Prešane vlaknatice mogu imati jednu glatku stranu i jednu hrapavu, a mogu imati i obje glatke strane (danas se proizvode različite vrste).
Hrapava strana nastaje zbog žice koja se upotrebljava radi ocjeđivanja viška vode.
Vlaknatice glatke sa obje strane proizvode se prešanjem suhih slojeva vlakanaca.
- Ne-prešane vlaknatice imaju manju volumnu težinu i dijele se na polu-krute i krute vlaknatice.

5.1.1. Kvaliteta ploča vlaknatice

Kvaliteta ploča vlaknatice varira, ovisno o sirovini, načinu izrade i vrsti dodataka (parafinski vosak, stipsa, fenolne smole, sušiva ulja u obliku emulzija, kolofonij, formaldehidno ljepilo, pentaklor fenol ili arsenske soli - da bi se zaštitili od gljivica, insekata itd.).

Što se tiče kvalitete ploče vlaknatice za slikarske svrhe, vlaknatice je relativno dobar i trajan nosilac. Imaju prednost u odnosu na masivne drvene ploče, jer se manje vitopere, savijaju, lome i raspucavaju.

Ploče vlaknatice stranica dužih od 50cm preporuča se fiksirati na drveni okvir. Budući da je okvir veći, mora imati križ od pomoćnih letvica radi sprječavanja krivljenja i vitopenja samog okvira pod djelovanjem sile ploče vlaknatice.

5.1.2. Obrada vlaknatice

Ploču vlaknatice je potrebno odmastiti sa svih strana prije daljnje obrade. Odmašćuje se pomoću čiste suhe krpice acetonom, ili smjesom denaturiranog alkohola i amonijaka u omjeru 3:1, ili samim

denaturiranim alkoholom. Zatim se po želji može lagano ohrapaviti brusnim papirom, a dalje se obrađuje ovisno o tehnici slikanja.

Zbog najčešćeg nepoznavanja sastojaka same ploče, svakako ju je preporučljivo obraditi prije slikanja i to iz dva razloga :

- Ploču se čuva od propadanja (tamnjenje)
- Zaštićuje se slojeve boje od eventualnih negativnih djelovanja sastojaka ploče

Tijek obrade ploče vlaknatice:

Nakon što se masnu stranu odmasti (i ohrapavi), vrši se tutkaljenje 7 – 8% toplom tutkalnom otopinom (do 60°C) obje strane ploče i rubova pomoću prirodne spužve (ili širokog kista). Drugi sloj tutkala (može biti sa dodatkom krede) nanosi se nakon što se prvi sloj malo upio, u smjeru okomitom na prethodni.

Tutkaljena ploča vlaknatice suši se 1 – 3 dana, ovisno o toplini i vlazi prostorije, te se sušenje ne ubrzava.

Odabir osnove ili preparacije ovisi o tehnici slikanja. U slučaju da se osnova priprema sa tutkalnom otopinom, otopina mora biti koncentracije 6 – 7%. Osnova se nanosi u više slojeva (5 – 6) koji međusobno trebaju biti nanoseni u okomitom smjeru na prethodni.

Osnove za ikone pripremaju se sa 10 – 15 % tutkalnom otopinom.

*Napomena: u slučaju da se obrađuje hrapava strana vlaknatice za slikanje, drugu masnu stranu ne treba obrađivati (i ne treba je odmastiti). Hrapavu stranu može se po želji prekriti kitom - vrsta kita određena je kompatibilnom vrstom osnove.

5.2. Iverice

Iverica je ploča izrađena od iverja drveta ili drugih ligno-celuloznih tvari, slijepljena organskim vezivom ili nekim umjetnim ljepilom. Oko 95% iverice proizvodi se od drveta, a ostalo od pozdera (otpada) lana i konoplje te od vlakanaca šećerne trske.

5.2.1. Kvaliteta ploča iverica

Vrste iverica:

- Lake iverice
- Srednje-teške iverice
 - jednoslojne
 - višeslojne
- Teške iverice

Bitna razlika između teške iverice i tvrde vlaknatice je u tome što se teška iverica proizvodi obavezno uz dodavanje ljepila, a vlaknatice se može proizvoditi i bez ljepila, budući da se vlakanca međusobno sljepljuju silom adhezije. Teško ih je razlikovati.

5.2.2. Obrada iverice

Sve što vrijedi za obradu ploče vlaknatice vrijedi također i za iverice:
pogledati poglavlje 5.1.2. Obrada vlaknatice

5.3. Ljepljenice

U ovu grupu spadaju furnirske ploče (šper-ploče) i panel ploče (stolarske ploče). One su izrađene iz slijepljenih furnira, koji mogu biti u ploču slagani u kombinaciji sa letvicama, ovisno o vrsti ploče ljepljenice.

Furniri su tanki listovi drveta izrađeni ljuštenjem, rezanjem ili piljenjem trupaca. Debljina im može biti u rasponu od 0,2 do 8 mm. Kvaliteta furnira ovisi o vrsti i kvaliteti drveta te o načinu njihovog rezanja (kao i kod rezanja sirovog trupca za dobivanje masivne daske).

5.3.1. Kvaliteta ploča ljepljenica

Kvaliteta ploča ljepljenica ovisi o:

- svojstvima furnira od kojih je složena
- načinu lijepljenja furnira te o rasporedu slaganja
- vrsti ljepila

Kvaliteta ploča ljepljenica varira od najbolje vrhunske kvalitete - to su *avionske* i *brodske šper-ploče*, do ploča ljepljenica najlošije kvalitete.

5.3.2. Furnirske ploče (šper-ploče)

Furnirske ploče odnosno tzv. šper-ploče sastavljene su i slijepljene od više listova furnira.

Šper-ploče lošije kvalitete reagirat će na vlagu i dolazit će do odljepljivanja furnira.

Kvalitetna šper-ploča spada u dobre nosioce slike, a to su već prethodno spomenute brodske i avionske šper-ploče.

5.3.3. Panel ploče (stolarske ploče)

Panel ploče odnosno stolarske ploče složene su od *srednjice* sastavljene od letvica ili ljuštenih furnira, te od *obložnih furnira* kojima je smjer vlakanaca okomit na smjer vlakanaca letvica. Letvice i obložni furniri fiksirani su ljepilom. Debljina panel ploče dolazi u rasponu od 13 do 45 mm. Za izradu panel ploča zadovoljavaju ljepila koja se upotrebljavaju za proizvode za unutarnju upotrebu: kazeinska, karbamid-formaldehidna ljepila itd. (ovisno o napretku tehnologije). Panel ploče mogu biti različite kvalitete ovisno o načinu izrade.

5.3.4. Obrada ljepljenice

Prije obrade ploče ljepljenice preporučljivo je saznati sljedeće parametre:

- Ljepilo kojim je ploča ljepljenica lijepljena i koliko je to ljepilo kompatibilno sa sastojcima obrade odnosno sa slikarskom tehnikom kojom se namjerava graditi slika
- Upojnost ploče ljepljenice - u slučaju premale upojnosti, može doći do ljuštenja slojeva osnove, a time i slojeva boje.

Postupak obrade ploče ljepljenice jednak je kao i kod ostalih industrijskih drvenih ploča te ujedno svakako ovisi i o prethodno navedenim parametrima.

Za detaljan postupak obrade ploče ljepljenice pogledati poglavlje 5.1.2. Obrada vlaknatice

*Napomena: Danas u prodaji postoje i specijalno proizvedene drvene ploče za slikarsku namjenu koje garantiraju kvalitetu.

5.4. Faze obrade drvenog nosioca: praktične vježbe

U tijeku nastave izvođe se praktične vježbe (u opsegu od više sati) *obrade drvenog nosioca* po sljedećim fazama:

- Nabavka drvene ploče prema vlastitom odabiru (masivna drvena ploča ili industrijska drvena ploča) u svrhu obrade drvenog nosioca, te ujedno pripreme nosioca za naknadno izvođenje vježbi gradnje slike u akrilnoj tehnici na drvu
- Obrada drvene ploče: priprema tutkalne otopine
- Obrada drvene ploče: odmašćivanje ploče/ hrapavljenje prema izboru

- Obrada drvene ploče: tutkaljenje toplom tekućom tutkalnom otopinom
- Obrada drvene ploče: priprema Gesso osnove
- Obrada drvene ploče: nanošenje Gesso osnove u više navrata i slojeva

Vježbe imaju za svrhu stjecanje znanja sa sljedećim ciljevima:

Nabrojiti vrste drvenih nosioca, opisati njihove karakteristike te pravilno odabrati drvenog nosioca za određenu slikarsku svrhu, izabrati i izvesti prikladnu obradu drvenog nosioca u odnosu na svojstva materijala nosioca, na slikarsku tehniku i na umjetničku ideju.

6. METALNI, STAKLENI I DRUGI NEUOBIČAJENI NOSIOCI SLIKE

6.1. Metalni nosioci

6.1.1. Povijest

Metali su vrlo rano predstavljali kvalitetnu podlogu za dekorativno linearno izražavanje. Zlato i srebro kao nosioci koristili su se u kameno doba, a bakar, olovo i srebro tope se već krajem 4. tisućljeća p.n.e. Plinius³ govori o magijskom značenju metala kod mnogih starih naroda.

Slikanje na metalnim pločicama vezano je u srednjem vijeku uz sakralnu umjetnost, a kasnije se koristio i emajl.

De Mayerne⁴ (17. st.) opisuje specifičnu tehniku slikanja Hansa Holbeina: slika *Henrik VIII, sin Edvard i kći Mary* rađena je na srebrnoj foliji.

6.1.2. Tehnološke karakteristike metala

Metali su materijali koji se odlikuju čvrstoćom, neprozirnošću, specifičnim sjajem i mogućnošću obrade lijevanjem i kovanjem.

◇ Podjela metala:

- Crni metali
 - željezo sa svojim legurama
 - mangan
 - krom
- Obojeni metali
 - teški metali: bakar, olovo, nikal, cink, kalaj, kadmij, kobalt
 - lagani metali: aluminij, magnezij, litij, berilij
 - plemeniti metali: zlato, srebro, platina, paladij, iridij
 - rijetki metali: molibden, volfram, vanadij, živa
 - radioaktivni metali: radij, uran, torij

◇ Svojstva metala:

Sve metalne ploče imaju svojstvo linearnog širenja i stezanja/skupljanja kod promjene temperature.

Ova promjena izražava se koeficijentom linearnog istezanja nazvanim diletacija, a označava promjene jedinice dužine uslijed promjene temperature za 1°C.

³Gaius Plinius Secundus (23.-79.) poznatiji po imenu *Plinije Stariji* bio je rimski pisac, prirodoslovac i prirodni filozof.

Također je bio pomorski i vojni zapovjednik iz ranog Rimskog Carstva i osobni prijatelj cara Vespazijana.

Plinije je autor djela *Naturalis Historia*, enciklopedije koja obuhvaća 37 knjiga, organiziranih u deset svezaka. One pokrivaju sljedeće teme: astronomija, matematika, zemljopis, etnografija, antropologija, ljudska fiziologija, zoologija, botanika, poljoprivreda, hortikultura, farmakologija, rudarstvo, mineralogija, kiparstvo, slikarstvo i drago kamenje.

Plinije je svrhu pisanja ovog djela objasnio „željom obuhvaćanja sveg dotadašnjeg znanja i umjetnosti, njihove povezanosti sa prirodom“, uz ilustrativne crteže iz prirodne okoline.

⁴Sir Théodore Turquet de Mayerne (1573. - 1654. ili 1655.) bio je Švicarac, liječnik koji je liječio kraljeve Francuske i Engleske, te je unaprijedio Paracelsusove teorije. Sastavio je takozvani *De Mayern-ov rukopis* (1620. - 1646.) na temelju razgovora između ostalih i sa slikarima. Rukopis sadrži priloge od Rubensa, Van Dycka, Mytensa, Paul van Somera i drugih, te uključuje obilne količine medicinskih rukopisa, sa detaljnim bilješkama o svojim pacijentima.

Visoki koeficijent istezanja imaju olovo, kalaj i aluminij, a najmanji legura invar (legura čelika sa niklom)

◇ **Postojanost metala:**

Svi metali, osim zlata, platine i u određenim uvjetima i srebra, na zraku i vlazi oksidiraju – prekriju se tankom prevlakom oksida, karbonata, sulfida ili slično, koju se u praksi naziva *patinom*. Patina neke metale štiti od daljnjeg propadanja (aluminij, kalaj, cink, bakar), ali u većini slučajeva metali u lošim uvjetima propadaju i dalje.

Npr. kod željeza se proces oksidacije odvija sve dok se metal sasvim ne raspadne u rđu.

Svi metali osim platine i zlata jako su osjetljivi i na kiseline.

6.1.3. Kombinacija metala sa slikarskim bojama

Na metale često djeluju i boje koje se nanose na njihovu površinu. Djelovanje različitih pigmenata na metale utvrđeno je dugotrajnim ispitivanjem.

Prema M. Hegru boje su podijeljene u tri glavne skupine:

- boje koje sprečavaju oksidaciju metala (olovni spojevi)
- boje koje ubrzavaju oksidaciju metala (svi umjetni i prirodni žuti okeri, šarene prirodne zemlje, grafit, pariško plava i čađavo crna)
- boje koje se ponašaju indiferentno (litoponsko bjelilo, olovno bjelilo, svi pečeni okeri i pečene šarene zemlje, a prema R. Hudoklinu i cinkova žuta, kromoksid i dimno-crna)

Pozitivno djelovanje uljene boje prema prof. Tauberu:

- za cink i broncu: minijeva uljena boja
- za aluminij, nikal i cink: cinkova bijela uljena boja
- za željezo i aluminij: olovno-bijela boja i minijeva uljena boja

Uljene boje koje se koriste kao izolacija odnosno preparacija metalnih ploča moraju obavezno sadržavati laneno ulje (laneni firnis, štand ulje).

6.1.4. Metalne ploče kao nosioci slike

Metalne ploče kao nosioci slike:

- nisu idealni nosioci slike
- promjenom temperature se stežu i rastežu
- na metalima se manifestiraju izvjesna elektrolitska djelovanja
- dobri su vodiči topline
- osjetljivi su na djelovanje sunca

6.1.5. Vrste metalnih ploča, karakteristike i stariji način obrade

- **Bakrene ploče**

Bakrene su ploče od svih metalnih nosioca upotrebljavane najčešće.

U doba renesanse za uljeno slikarstvo te manje formate upotrebljavane su u radionici Brueghela u 16. i 17.st. Danas se kao nosioci slike koriste bakrene ploče od kvalitetnog elektrolitskog bakra debljine najmanje 1mm.

- Otpornost: postojan je na zraku kod niskih temperatura i na suhom. Na vlažnom zraku ili kod viših temperatura pokriva se slojem bazičnog karbonata zelenkaste nijanse, koja ga štiti od daljnje oksidacije.
- Linearna dimenzionalna stabilnost: kod viših temperatura, čak i kod zagrijavanja sunčevim zrakama, bakrena ploča se primjetno rasteže, a kod niskih temperatura se steže. Zbog toga se za slikarske svrhe koriste samo mali formati.

- Obrada bakrene ploče za slikanje uljenom tehnikom na stariji način prema S. Summerekkeru: *Ploču treba dobro izbrusiti staklenim brusnim papirom srednjeg zrna do crveno prelijevajućeg sloja kako bi se skinuo plavičasto-zeleni oksidni sloj. Zatim treba gustu pastu od olovnog bjelila i lanenog firnisa nanijeti tupkajući na ploču tupim kistom. Pasta ne smije biti premasna, a nanese sloj treba biti što tanji - proziran. Ploča se treba sušiti nekoliko dana te se potom nanose 2., 3. i 4. sloj, sve dok se potpuno ne pokrije površina. Za osnovu se upotrebljava isključivo olovno bjelilo sa lanenim firnisom. Suši se na svjetlu nekoliko mjeseci. Prije slikanja potrebno je lagano brušenje kamenom plovućcem, radi što boljeg primanja uljene boje.*

- Željezne ploče

Debljina željeznih ploča za slikarske svrhe treba biti najmanje 1mm.

Kemijski čisto željezo je previše mekano i teško se lijeva. Stoga se upotrebljava legura željeza i drugih metala (mangan, krom, nikal) ili nemetala (ugljik, sumpor, fosfor). Preradom sirovog željeza (bijelog) dobivaju se razne vrste čelika.

- Otpornost: tehničko željezo na zraku i u vodi hrđa. To je neprekidan proces, jer se ne stvara zaštitni sloj. Najotpornije su ploče krom-čeličnog lima.
- Obrada bakrene ploče za slikanje uljenom tehnikom na stariji način prema S. Summerekkeru: *Ploču prvo treba izbrusiti brusnim papirom te očistiti petrolejom i osušiti. Zatim se istu premazuje tankim slojem lanenog firnisa i zapeče u peći. Na ovaj osušeni sloj firnisa stavlja se nekoliko tankih slojeva guste paste pripravljene iz olovnog bjelila i lanenog firnisa.*

- Aluminijeve ploče

Aluminijeve ploče obrađuju se jednako kao i bakrene ploče.

Ploče lakih metala (kao aluminij i njegove legure) imaju mnogo glađu površinu od željeznih ploča te se zbog toga obično hrapave mlazom pijeska ili brušenjem. Prije toga ih je potrebno odmastiti tetraklor-benzinom ili alkoholom.

- Eloksal ploče:
Dobivaju se eloksal postupkom (elektrolitskom oksidacijom). *Eloksal postupak* je obrada aluminijeve ploče kemijskim putem. Na površini se stvara porozni eloksirani sloj koji dobro prima i veže nanose raznih vrsta osnova. Suvremenim eloksal pločama nije potrebna nikakva dodatna obrada.
- Saćaste aluminijske ploče:
Razvojem zrakoplovne, pomorske i željezničke industrije u 20. stoljeću izumljene su saćaste aluminijske ploče koje imaju dimenzionalnu stabilnost i postojanost te su težinski vrlo lagane. Odličan su nosilac za slike, radove u vinilu ili fotografije velikih dimenzija. Saćaste aluminijske ploče lakše su i jače od šperploča od kojih su i dimenzionalno stabilnije. Ne trebaju im dodatni pojačivači i podupirači. Ako su ploče odmašćene i izbrušene odnosno ohrapavljene, dobro primaju uobičajene slikarske osnove. Ploču se može prekriti i tanjim, rjeđe tkanim tkanjem koje se na istu lijepi specijalnim ljepilom (po preporuci proizvođača) te se na tako kaširano tkanje nanosi osnova.

- Cinčane ploče

Vrlo su osjetljive na kiseline i usporavaju sušenje uljene boje.

- Niklene ploče

Slabo vežu uljene boje.

- Olovni limovi

Zbog težine se koriste u obliku tankog lima pričvršćenog na drvenu ploču ili okvir. Olovni lim je mekan i osjetljiv na promjenu temperature.

- Srebro i zlato

Rjeđe se upotrebljavaju kao samostalni nosioci (u tom slučaju bez prepariranja), a češće kao folija koja se lijepi na čvršću podlogu.

- Azbest-cementne ploče

Ove su ploče različitog sastava te se ne preporučaju za upotrebu jer sadrže azbest koji je otrovan i šteti zdravlju! Ove ploče mogu sadržavati cement, azbest, magnezij i ponekad drvena vlakna. U trgovinu dolaze pod raznim imenima poput: azbestne ploče, eternit ploče, salonit, ksilolit itd.

6.2. Suvremena obrada metalnih i drugih neuobičajenih nosioca za slikanje

Danas postoje specijalne akrilne i alkidne osnove te ostali srodni proizvodi za metalne i ostale netipične nosioce. U slučaju metala nanose se na nehrđajuće metalne površine ili površine očišćene i zaštićene od hrđe. Ovi proizvodi, pod uvjetom da su visoke kvalitete, predstavljaju odličan suvremeni pribor za brzu i profesionalnu obradu metalnih i ostalih ploča za svrhu slikarskih nosioca. Svaki proizvođač plasira svoje specifične proizvode uz posebne napomene za određenu primjenu i raznovrsne nosioce. Stoga je svakako nužno potrebno prije nabavke te prije same uporabe ovih proizvoda istražiti ponudu te odabrati one koji su pogodni za željenu svrhu, za samog nosioca te za umjetnički koncept. Potom je također potrebno pažljivo proučiti upute za način upotrebe pojedinih proizvoda te se striktno držati naputaka proizvođača kako bi se postigao željeni i očekivani rezultat.

U ovom poglavlju ponuđene su neke od informacija vezane za suvremenu obradu, konkretno sa proizvodima tvrtke *Lascaux*

- Metalni nosioci

Metalne ploče trebaju biti čiste od hrđe i masnoće. Željezni metali moraju biti premazani mat sintetskim, anti-hrđajućim premazom. Kod metala koji su skloni hrđanju, nakon čišćenja i odstranjivanja hrđe, akrilik bojama se može slikati direktno. Također se na ne-hrđajuće metale kao aluminij, mjed, bakar itd. te cink i galvanizirano željezo slika direktno.

U slučaju da se želi osigurati jača ljepljivost za podlogu boje se mogu pomiješati sa *Lascaux L. varnish 575 gloss*. Ako se želi postići bijela podloga može se pripremiti sa *Lascaux Uni primer760*.

- Štukatura, žbuka

Žbuka mora biti potpuno suha prije slikanja, te se mora sušiti najmanje deset dana. Potom se impregnira pomoću otopine *Lascaux Acrylic Sealer*. Potom se preparira bijelom ili toniranom osnovom – *Lascaux Primer* ili *Lascaux Studio Acrylic Colours* razrijeđeno sa 25% vode.

- Žbukanje, mort

Optimalna slikarska podloga napravljena je sa vapneno-cementnom žbukom koja sadrži 15 – 25 % cementa i opranog pijeska. Čista vapneno-cementna žbuka nije pogodna, jer treba dosta vremena da stegne i ima jaku tendenciju raspucavanja.

- Rendering, morter

Izvođenje morta: optimalno izvedena žbuka je napravljena sa 15 – 25% cementa i opranog pijeska. Čista vapnena žbuka nije pogodna, jer se dugo suši i sklona je raspucavanju. Podloga se mora sušiti najmanje deset dana i prvo se mora sastrugati komadom drveta da se uklone ostaci pijeska. Sljedeći postupak je nanošenje impregnacijskog sloja *Lascaux Hydro-Sealer 750* razrijeđen vodom u omjeru 1:4. Tada se nanosi sloj *Lascaux L. Primer White 765* ili *Lascaux L. studio Ac. White 527* svaki razrijeđen sa 25% vode.

- **Beton**

Na svježem betonu može se slikati nakon 1 – 2 mjeseca sušenja. Podloga mora biti potpuno očišćena kistom kako bi se uklonili cementna prašina, vapnenac, komadići drveta i ostaci uljene boje (stari namaz). Jako glatke površine moraju biti očišćene vrlo pažljivo. Ako je potrebno moraju se ohrapaviti. Za impregnaciju se upotrebljava *Lascaux L. Hydro- Sealer 750* razrijeđen vodom. Potom se nanose jedan do dva sloja *Lascaux L. Uni – Primer White 760* ili *Lascaux Studio Acrylic Colour White 527*, svaki razrijeđen sa najmanje 25% vode.

- **Sintetski materijali; plastične ploče; pleksiglas; staklo**

Ove ne upijajuće podloge moraju biti prvo očišćene i odmašćene npr. metilnim špiritom. Tada ih se mora lagano ohrapaviti brusnim papirom i premazati jednim slojem *Lascaux L. Uni – Primer 760* da bi se osigurala adhezija. Prije upotrebe akrilne boje se moraju pomiješati sa *Lascaux L. medium 1 gloss* ili transparentnim sjajnim lakom *Lascaux 575* u omjeru 1:1 do 1:2 kako bi im osigurali prionjivost. Kod svih ne upijajućih podloga adhezija ove mješavine je jednaka, ali nije osigurana od mehaničkih utjecaja.

- **Cementne ploče**

Postupak je isti kao kod betona.

- **Prirodni kamen**

Kod kamnea se prvenstveno moraju provjeriti upojnost te trusi li se pijesak. U slučaju da se pijesak trusi, potrebno ga je ostrugati i impregnirati pomoću *Lascaux L. hydro-sealer 750* razrijeđenog vodom u omjeru 1:4. Jako upijajući kamen impregnira se na isti način. Za prirodni kamen dobro je upotrijebiti *Lascaux Bondin primer* npr. *L. acrylic transparent varnish 575 gloss*, razrijeđen vodom u omjeru 1:4 te se potom može gore slikati akrilnim bojama. Kako bi se osigurao tvrdi film, akrilne se boje mogu miješati sa *Lascaux L. acrylic transparent varnish 575 gloss* u omjeru 2:1 do 1:1. Bijela podloga se može pripremiti sa *Lascaux Uni primer White 760*.

6.3. Staklene ploče kao nosioci slike

Staklo je po sastavu uglavnom smjesa natrij i aluminij silikata, a pored njih sadrži i silikate i borate drugih metala. Dobiva se topljenjem silicij dioksida (sastav velikog broja minerala), sode (natrij karbonat) i vapna (kalcij hidroksid) uz dodatak oksida drugih metala koji ovisno o vrsti daju određenu boju. Smjese različitog sastava daju staklo različitih svojstava.

Staklo se dobiva umjetnim putem, iako u prirodi postoji staklasta masa vulkanskog porijekla - *opsidijan*.

6.3.1. Klasifikacija stakla

Staklo se uglavnom dijeli na četiri glavne vrste:

- Obično staklo - meko ili natrijevo staklo
- Tvrdi ili kalijevo staklo: trajnije staklo
- Kristalno ili olovno staklo: jako odbija svjetlost i koristi se za visoko kvalitetne proizvode poput ogledala, za brušena stakla itd.
- Jensko staklo: otpornije je prema temperaturi i kiselinama

6.3.2. Postojanost stakla

Vezano za postojanost, staklo ima sljedeće karakteristike:

- ne upija i ne propušta nikakvu vlagu
- otporno je, više ili manje, prema kiselinama i lužinama
- nagrizi ga jedino fluorovodik (HF)
- relativno je čvrsto (tvrdoće 5)

- toliko je elastično (pored čvrstoće) da se tanke trake stakla mogu znatno svinuti: zbog vlastite težine i promjena temperature iskrivljuju se čak i veće ploče

6.3.3. Primjena stakla u umjetnosti

Primjena stakla u umjetnosti je raznolika. U štafelajskim tehnikama ono može služiti kao nosilac štafelajske slike, također se koristi i za vitraj, mozaik, različite vrste oblikovanja stakla i kod opreme umjetničkih slika te emajl. Emajl je staklasta prevlaka kojom se mogu prevući različite podloge (metal, glina), a zagrijavanjem u pećima stapa se sa osnovnim slojem.

Etape obrade i gradnje slike na staklenoj ploči:

- **Odabir staklene ploče:**
Kod slikanja na staklu uvijek je potrebno odabrati čiste staklene ploče (obično, prozorsko staklo) bez zračnih mjehurića, debljine oko 3 mm i više. Staklo ovdje služi i kao nosilac i kao zaštitni sloj.
- **Priprema staklene ploče za nosioca slike sastoji se iz dva koraka:**
 1. dobro odmašćivanje alkoholom
 2. poliranje kredom i uklanjanje nastale prašine
- **Slikanje na staklenoj ploči:**
Na staklo nije potrebno nanositi osnovu. Slika se direktno uljenom bojom, jajčanom temperom ili akrilikom. Staklo kao nosilac isključuje i minimalnu apsorpciju boje prilikom sušenja, stoga je bolje koristiti boje koje imaju svojstvo da se dovoljno dobro suše. U slučaju uljenih boja, zbog sporosti sušenja, obavezno se u medij dodaje sikativ kako bi se sušenje ubrzalo. Medij za svrhu slikanja na staklu uobičajeno ne sadrži ulje nego isključivo smolnu otopinu.
Temper se bolje nanose sa razrijeđenom emulzijom nego sa vodom.
Akrilne boje daju dobre rezultate.
- **Postupak slikanja kada staklena ploča preuzima funkciju konačnog firmisa:**
Budući da najčešće u ovoj tehnici staklena ploča preuzima funkciju konačnog firmisa te se tako čitav postupak odvija u obrnutom smjeru, na nju se nanose slojevi boje lazurno, polu-pokrivno ili pokrivno, a zatim se na kraju premazuje zaštitnim slojem. Obično se u početku nanose lazure preko kojih dolazi crtež, a zatim podslikavanje. Moguće je nanijeti najprije podslik te zatim crtež strugati u lazuru i podslikani sloj (na taj način se mogu napraviti i arabeske u više boja). Za ovakav crtež služe razna metalna pera i igle koji se inače koriste u bakropisu i slično. Učinak koji se postiže ne nalikuje niti jednoj drugoj tehnici. Slikanje se može izvoditi i struganjem širih linija ili čitavih ploha, ponovnim nanošenjem boje, ponovnim struganjem pojedinih dijelova, gradnjom po fazama.
Dakle, samo “prepariranje” dolazi tek na kraju gradnje slike i ima funkciju učvršćenja slike i zaštitu od atmosferilija. Za taj zadnji zaštitni sloj koristi se obično bijela uljena ili neka bijela akrilna boja, ovisi o slikarskoj tehnici, kako bi slika dobila jedan svjetliji podslik i time same boje veću zasićenost. Najčešće se bijelu boju miješa sa istim vezivom koje se koristi i prilikom slikanja. Ako je vezivni sistem tempera, tada u obzir dolaze samo oni vezivni sistemi koji nakon sušenja postaju potpuno nevodotopivi.
- **Postupak slikanja kada se staklena ploča tretira kao klasični nosilac:**
Staklenu se ploču može koristiti i kao klasičnu slikarsku podlogu u smislu uobičajenog slijeda gradnje: nanosi se obrada te potom slojevi boje
- **Završni potencijalni zaštitni postupak:**
Ponekad se kao zaštita pred mehaničkim oštećenjima stakla, krhkog i lomljivog nosioca, u svježju osnovu sa naličja utiskuje i platno, ili se slika lijepi na dasku. Slikani sloj mora biti apsolutno suh prije nanošenja bilo kakve zaštite.

6.4. Pleksiglas

Danas se često umjesto pravog stakla upotrebljavaju kvalitetnije vrste pleksiglasa. Pleksiglas je akrilno staklo, sintetski proizvod na bazi umjetne smole. Ovaj dovoljno postojan materijal, otporan na mehaničke udarce ipak nije još do kraja ispitan. Zna se da se na njemu nakon izvjesnog vremena pojavljuju djelomična matiranja, vjerojatno zbog poznatog statičkog elektriciteta. Ova se pojava može djelomično zaustaviti stavljanjem zaštitnog pravog stakla preko slike.

Pribor za ovu vrstu slikanja je različit, od raznih vrsta kistova, crtaćih pera do brojnog pomoćnog pribora.

7. AKRILNA SLIKARSKA TEHNIKA

7.1. Povijest

Polyacrylic je kao vezno sredstvo slikarskih boja patentirao Otto Rohm 1915. godine u Njemačkoj. Slikari zidnih slika - meksički umjetnici Diego Rivera, José Clemente Orozco i David Alfaro Siqueiros - već 1920. godine eksperimentiraju sa ovim novim suvremenim slikarskim vezivom. Pojavljuje se nova tehnika za izvođenje murala koja je bila primjerenija od klasične fresco slikarske tehnike. Novo polimerno vezivo značilo je olakšanje samog procesa gradnje slike, a i tehnološki otporniju tehniku na klimatske uvjete. Eksperimentiranja su nastavljena u SAD-u, najprije za dekorativne svrhe, a kasnije i za profesionalno zidno slikarstvo.

Akrilik se u formi slikarskih boja pojavljuje na tržištu u Americi oko 1950. godine. Između ostalih koristio ga je i slikar Jackson Pollock, ali i ostali američki slikari u štafelajnom slikarstvu. Ubrzo se njegova primjena širi u Europu, najprije kao vezivo za impregnacije i izolacije, zatim za izradu kolaža, a kasnije i kao samostalna tehnika.

7.2. Karakteristike

7.2.1. Osnovne značajke

Akrilik je brzo sušeća slikarska tehnika koja se sastoji od pigmenata raspršenih u akrilnom vezivu. Akrilne se boje razrjeđuju vodom, a nakon sušenja postaju netopive u vodi.

Akrilik je univerzalna tehnika slikanja koja svojim odličnim tehnološkim svojstvima otvara tradicionalnim tehnikama slikanja nove putove i mogućnosti. Akrilik nije nadomjestak za klasične medije, već zaseban slikarski medij sa sebi svojstvenim karakteristikama.

7.2.2. Otvorena faza

U usporedbi sa tradicionalnim slikarskim medijima, glavna karakteristika akrilika je kratka otvorena faza, budući da akrilik suši u vrlo kratkom vremenu. Ova karakteristika ima svoje dobre i loše strane, ovisno o načinu rada.

Otvorena faza određene slikarske boje podrazumijeva vrijeme od trenutka kada je boja istisnuta iz tube u odgovarajućoj konzistenciji, pa do onog trenutka kada je njezina konzistencija takva da je onemogućen daljnji tretman.

Kod akrilika otvorena faza traje od 5 do 50 minuta, ovisno o debljini nanesenog sloja te o temperaturi, vlazi te ostalim uvjetima u okruženju. Ekstremno debeli slojevi suše najprije površinski te im je za konačno očvršćivanje potrebno nekoliko sati. Budući da u procesu sušenja ne dolazi do bitnih deformacija, moguće je na takav samo površinski osušen sloj odmah nanositi nove slojeve boje, oprezno da se već osušena opna na površini ne bi oštetila.

7.2.3. Sušenje boje

Akrilna boja suši fizikalnim putem, odnosno voda isparava iz boje ili je djelomično upije i podloga, te na površini ostaje sintetska akrilna boja netopiva u vodi.

Brzo sušenje akrilnih boja ima sljedeće prednosti:

- nanošenje sloja na sloj boje bez čekanja
- gradnja slike podslikavanjem bez dugotrajnog procesa
- nanošenje lazura
- mogućnost da sloj boje zadrži precizan trag kista
- zadržavanje spontanosti kreacije poteza
- planiranje gradnje slike onemogućavanjem korekture skidanjem boje
- doslikavanje i preslikavanje bez dugog čekanja

7.2.4. Primjeri slikarskih radova koji prikazuju prednosti brzog sušenja akrilnih boja

Nanošenje sloja na sloj boje bez čekanja:



Slika 21

Prednosti brzog sušenja akrilnih boja

Gradnja slike podslikavanjem bez dugotrajnog procesa:



Slika 22

Prednosti brzog sušenja akrilnih boja

Nanošenje lazura:



Slika 23

Prednosti brzog sušenja akrilnih boja

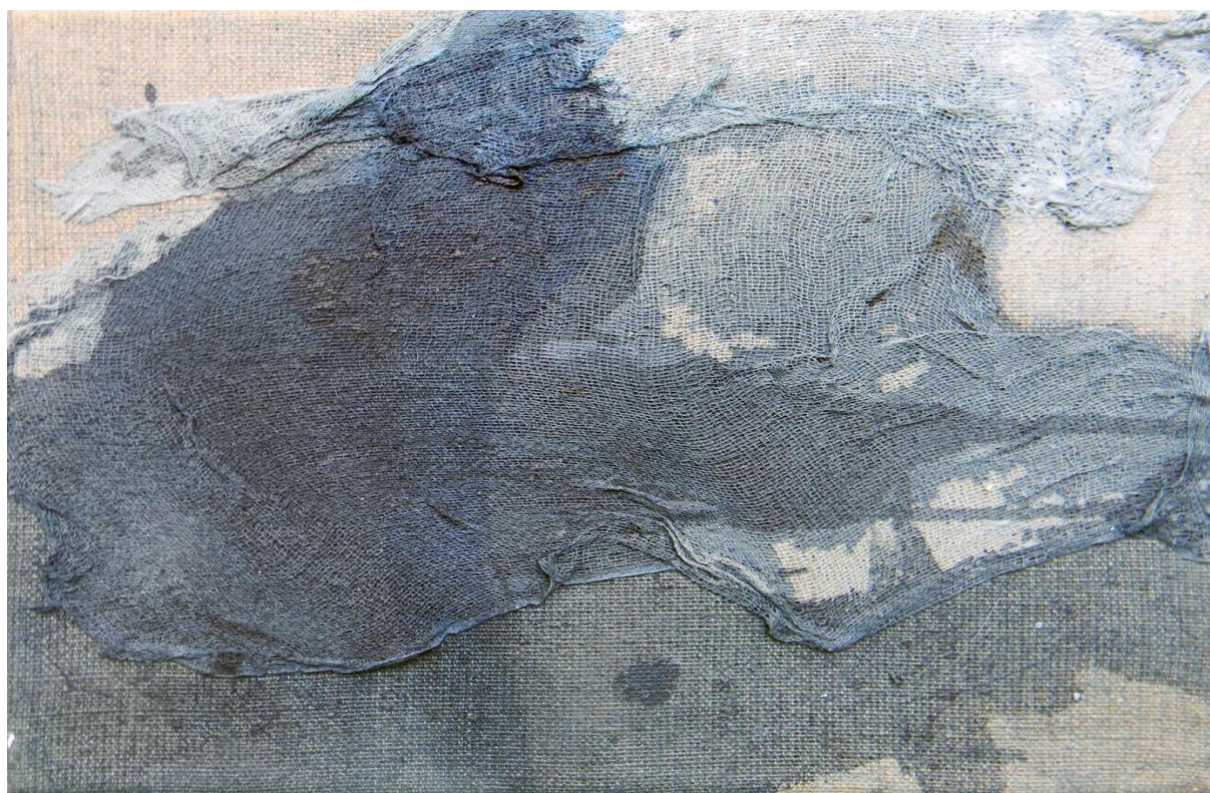
Mogućnost da sloj boje zadrži precizan trag kista i zadržavanje spontanosti kreacije poteza



Slika 24

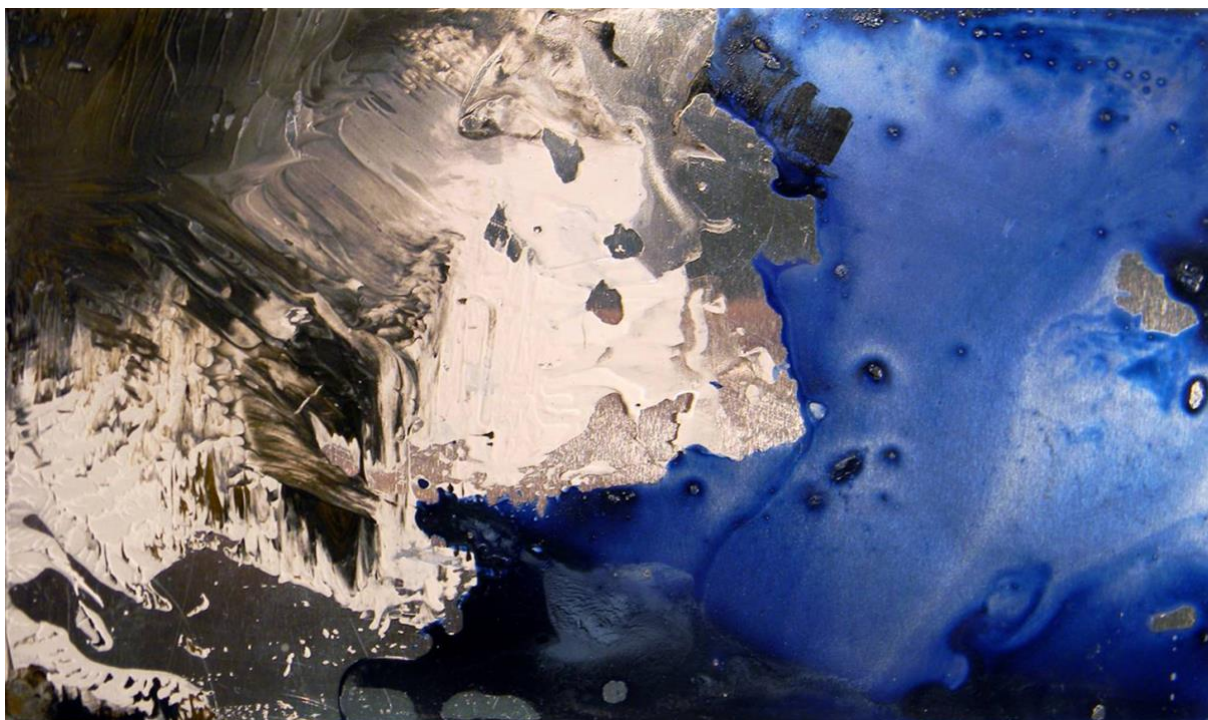
Prednosti brzog sušenja akrilnih boja

Planiranje gradnje slike onemogućavanjem korekture skidanjem boje



Slika 25

Prednosti brzog sušenja akrilnih boja



Slika 26

Prednosti brzog sušenja akrilnih boja

7.2.5. Konzistentna stabilnost

Konzistencija svježih akrilnih boja odgovara otprilike konzistenciji uljenih boja. Akrilne boje mogu se lako istiskivati iz tuba, zadržavaju karakterističan pastozan karakter te također omogućavaju glatko razmazivanje.

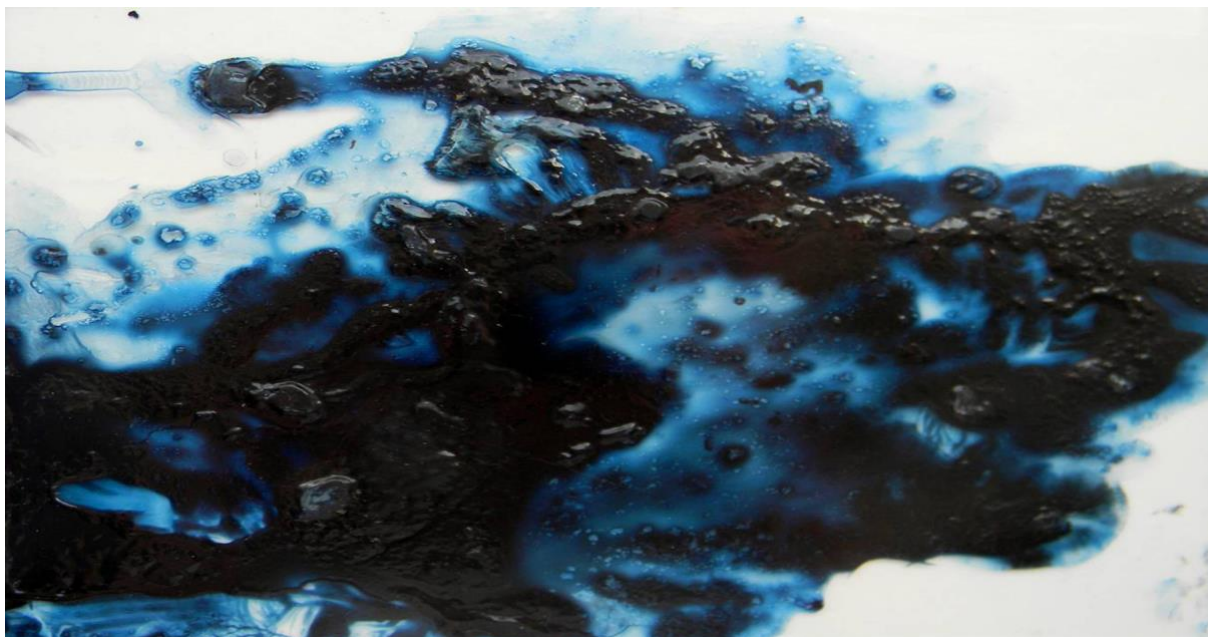
*Napomena: Svakako treba obratiti posebnu pažnju prilikom upotrebe na zatvarače pakiranja u kojima na tržište dolaze akrilni proizvodi. Ako se zatvarač ne očisti, već ostane zaprljan, pakiranje će biti teško otvoriti. Stoga je obavezno potrebno očistiti zatvarač nakon upotrebe, odnosno paziti da na istom ne ostane boja ili druga akrilna supstanca.

7.2.6. Pokrivenost i lazurnost

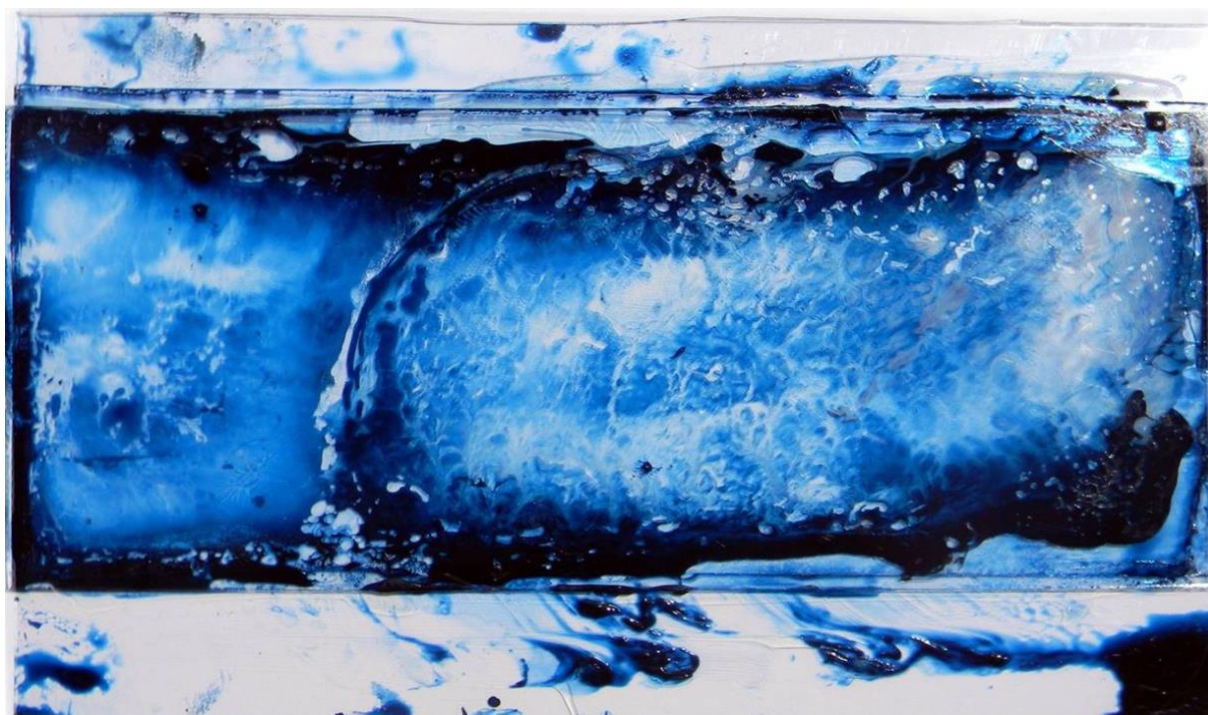
Pokrivenost svih akrilnih boja pokrivnog karaktera je izvanredna.. Na svakoj je boji prikazana oznaka za pokrivenost same boje, te na tu oznaku treba obratiti pozornost ovisno o namjeri umjetnika i načinu slikanja.

Lazurno slikanje moguće je naročito sa pigmentima odnsono bojama koje imaju lazurni karakter. Također kao i kod pokrivnih boja, treba obratiti pozornost na oznaku za pokrivenost boje. Također je moguće bilo koju akrilnu boju razrijediti vodom ili još uputnije, bezbojnim akrilnim vezivom ili medijem, kako bi se postigla željena lazurnost.

*Napomena: Na pojedinoj boji i pigmentu kvadratićima su istaknute oznake stupnjeva pokrivnosti.



Slika 27
Primjer pokrivnosti akrilnih boja



Slika 28
Primjer lazurnosti akrilnih boja

7.2.7. Kompatibilnost

Proizvođači akrilnih boja koriste samo postojeane i kompatibilne pigmente za proizvodnju, tako da i ova činjenica predstavlja garanciju kvalitete.

Sa svim drugim veznim sistemima ovaj je sistem nekompatibilan u mokrom stanju. Npr. već minimalni dodatak tutkalnog veziva smanjuje elastičnost bojenog namaza i može uzrokovati pucanje, smežuravanje, grudanje i druge neprikladne pojave.

Smetnje se mogu javiti i međusobnim miješanjem akrilnih boja različitih proizvođača ili miješanjem akrilnih boja sa bojama koje sadrže vinilne smole.

*Napomena: Najbolje je koristiti akrilne boje i njihov popratni materijal istog proizvođača.

7.2.8. Postojanost

Akrilik je jedan od najpostojanijih medija, zahvaljujući slijedećim svojstvima:

- Suši u otporan film koji se nakon sušenja teško mehanički oštećuje, čak i brušenjem. Oštećenja su vidljiva tek nakon tretiranja grubljim brusnim papirom.
- Akrilik nanesen na tkanje, prosušeno drvo ili papir nije osjetljiv na temperaturne promjene ili na vlažnost. Prilikom slikanja ne preporuča se temperatura niža od 8°C, a i temperatura samog nosioca ima važnu ulogu.
- Plastičan film je fleksibilan i može se savijati bez opasnosti od pucanja. Iznimno visoka elastičnost akrilnog filma je tolika da niti jedan drugi vezivni slikarski sistem nije usporediv.
- Akrilik se može nanositi u ekstremno debelim i strukturnim slojevima koji nakon sušenja ostaju potpuno jednakog oblika kao u mokrom stanju, ne raspucavaju, ne smežuravaju se, niti ne mijenjaju boju starenjem.
- Zbog specijalne, izvanredne kombinacije žilavosti i elastičnosti sloj osušene akrilne boje odolijeva vremenu bolje od bilo kojeg drugog medija.
- Prianjanje za bilo koju podlogu je fenomenalno, prianja za sve podloge ako nisu masne, izrazito glatke ili voštane.
- Akrilik lijepi iznimno snažno, te se ne može oljuštiti, ostrugati ili otpasti. Budući da je osušeni film netopiv u vodi, praktično ga je nemoguće navlažiti ako ne upotrijebimo specijalna otapala kao aceton ili ksilol.
- Akrilik je kemijski stabilan, ne skuplja se, ne postaje krt i ne mijenja boju starenjem.



Slika 29

Primjer postojanosti akrilnog medija: Akrilik se može nanositi u ekstremno debelim i strukturnim slojevima, a prianjanje za bilo koju podlogu je fenomenalno



Slika 30

Primjer postojanosti akrilnog medija: Akrilik lijepi iznimno snažno, te se ne može oljuštiti, ostrugati ili otpasti, a prijanjanje za bilo koju podlogu je fenomenalno

7.2.9. Tamnjenje boje nakon sušenja

U svježem stanju akrilna boja ima djelomično mliječan izgled koji proizlazi iz mliječnog karaktera disperzivnog veziva. Isparavanjem vode nestaje i ovaj bjelkasti prizvuk. Dakle, akrilna boja tamni odmah nakon sušenja, te se prilikom slikanja ovo svojstvo treba uzeti u obzir. Praksom i rutinom ova promjena ne predstavlja bitnu zapreku.

7.3. Čišćenje slikarskog pribora

Akrilni medij u svježem obliku lako se odstranjuje sa slikarskog pribora. Kistovi se, dok je boja svježja, lako peru u vodi sa eventualnim dodatkom sapuna. Materijali koji se koriste u akrilnim tehnikama su većinom bezopasni po zdravlje, jer se uglavnom ne koriste otrovni pigmenti niti sredstva koja bi iritirala kožu ili uzrokovala alergiju, ali svakako uvijek treba obratiti pažnju na uputu proizvođača na pakiranju pojedinog proizvoda.

*Napomena: Budući da osušeni akrilni film ima izvanrednu izdržljivost i postojanost, isti se u osušenom stanju može odstraniti jedino mehaničkim putem, a sa tkanine to je gotovo nemoguće učiniti.

7.4. Trajnost akrilnih proizvoda

Posebnu pažnju treba obratiti na datum proizvodnje akrilnih proizvoda, budući da oni starijeg datuma odnosno oni koji nisu više svježiji neće pružiti očekivane rezultate. Zato se proizvodi ne bi trebali predugo čuvati, niti kupovati u prodavaonicama gdje isti stoje duže u zalihama. Također je posebno

važno obratiti pažnju na marku proizvoda, stoga treba odabrati prvoklasan proizvod vrhunskog proizvođača, jer je kod ove tehnike kvaliteta proizvoda direktno vezana za brojne mogućnosti same tehnike.

7.5. Vezivo

Karakteristike akrilnih boja ujedno su i karakteristike disperznog veziva - disperzija vode i akrilata (estera poliakrilne i metakrilne kiseline) najčešće u omjeru 1:1.

Specifičnosti akrilnog veziva i boja:

- Akrilno vezivo je bespigmentna mliječno bijela tekućina, koja učvršćenjem postaje vodeno bistrog izgleda sa izrazito visokim elasticitetom stvorenog filma, koji nije sklon pucanju niti tamnjenju.
- Pojedina polimerna veziva znatno se međusobno razlikuju (mogu biti i nekompatibilna) između ostalog i zbog različitog omjera dodanih komponenti (stabilizatora, omekšivača, sredstva za vlaženje, usporivača sušenja i slično).
- Proizvođači na tržište isporučuju pored pripremljenih boja i čitav niz različitih akrilnih medija i proizvoda specifičnih svojstava.
- Akrilna boja u sebi sadrži dovoljnu količinu veziva, tako da prilikom slikanja u većini slučajeva nije potrebno nikakvo pomoćno vezno sredstvo.
- Pomoću akrilnog veziva i kvalitetnih umjetničkih pigmenata akrilne boje mogu se pripremiti i samostalno.

7.6. Dodatna sredstva kod slikanja akrilnim bojama

Pored samih akrilnih boja, u ponudi na tržištu postoje specifični akrilni mediji koji imaju raznovrsne mogućnosti u gradnji slike. Ova odgovarajuća dodatna sredstva otvaraju nove putove i mogućnosti suvremenoj akrilnoj tehnici.

Na tržište konstantno dolazi sve više različitih novih materijala sa posebnim karakteristikama. Svaki proizvođač ima vlastitu klasifikaciju dodatnih akrilnih produkata/ medija koji su plasirani na tržište pod različitim nazivima.

Dodatna sredstva kod slikanja akrilnim bojama mogu se općenito razvrstati u sljedeće skupine:

- Osnovni medij (sjajni medij)
- Mat medij
- Gel medij
- Pasta za modeliranje
- Ugušćeni medij (tickener)
- Usporivač (retarder)
- Završni lak (firnis)
- Slikarski aditivi:
 - akrilno sredstvo za matiranje
 - akrilno vezivo (ljepilo) idr.

7.6.1. Osnovni medij (sjajni medij)

Osnovni ili sjajni medij je standardna disperzna smola koja se može koristiti za sljedeće svrhe:

- vlastita priprema disperznih boja
- priprema različitih osnova ili preparacija
- izvanredno vezno sredstvo npr. za kolaž
- univerzalni fiksativ
- završni lak sjajnog karaktera itd.

Ovaj osnovni medij nalazi se i u tvornički pripremljenim bojama.

Osnovni medij dolazi na tržište pod različitim imenima ovisno o proizvođaču.

Neki od njih su:

- Rembrandt acrylic medium (Talens)
- Encollage universel (Lefranc); Polymedium - akrilik vinilno vezivo za dekorativno slikanje (Lefranc)
- Liquitex polymer medium (Lefranc/USA)
- Primacryl malmittel (Schmincke)
- Acryl bindemittel (Lukas, Schoenfeld) itd.

Ove vrste medija vrlo su pogodne za lazurno slikanje, jer razrijeđenoj akrilnoj boji daju veći sjaj, zbog čega se i nazivaju *sjajni mediji*.

*Napomena: preporučljivo je napraviti test prije upotrebe pojedinog disperznog sredstva, boja ili medija, te uvijek pročitati upute na pakiranju određenog proizvoda.

7.6.2. Mat medij (mat firnis)

Mat medij (mat firnis) omogućava mat karakter slikanja (poput tempere ili pastela), a proizvodi se tako da se sjajnom mediju dodaje inertna supstanca, dakle bez kemijskog reagiranja.

Kao i osnovni medij, mat medij se može koristiti za sljedeće svrhe:

- vlastita priprema disperznih boja
- priprema različitih osnova ili preparacija
- izvanredno vezno sredstvo npr. za kolaž
- univerzalni fiksativ
- završni lak mat karaktera
idr.

Mat medij na tržište dolazi pod različitim imenima ovisno o proizvođaču.

Neki od njih su:

- Liquitex matte medium (Lefranc/USA)
- Rembrandt acrylic varnish matt (Talens)
- Liquitex matte varnish Lefranc/USA)
- Primacryl firnis matt (Schmincke)
- Lukascryl firnis matt (Lukas, Schoenfeld)
- Polymatt (Lefranc)
idr.

Većina proizvođača preporuča prakticanje korištenja mat medija na kraju slikanja, tako da se sekundarno postiže mat karakter slike, te u tu svrhu proizvode *mat firnise*.

*Napomena: preporučljivo je napraviti test prije upotrebe pojedinog disperznog sredstva, boja ili medija, te uvijek pročitati upute na pakiranju određenog proizvoda.

7.6.3. Gel medij

Gel medij je sjajni medij gušće konzistencije koji može djelovati mliječno, ali sušenjem postaje transparentan. Konzistencija mu je nešto rjeđa od akrilne boje, a predviđeno je da se gel medij upotrebljava odnosno miješa za teksturalne efekte.

Kao i kod osnovnog medija postoje sjajna i mat varijanta gel medija.

Osim dvije osnovne varijante gel medija (sjajni i mat), različiti proizvođači na tržište plasiraju mnoge vrste raznih gelova sa dodatkom brojnih raznovrsnih efekata i granulata.

Kod nekih su proizvođača paste za modeliranje grupirane pod gelove.

Gel medij na tržište dolazi pod različitim imenima ovisno o proizvođaču.

Neki od njih su:

- Gel medium (polimer) (Talens)
- Liquitex gel medium (Lefranc/USA)
- Polygel (Lefranc)
- idr.

*Napomena: preporučljivo je napraviti test prije upotrebe pojedinog disperznog sredstva, boja ili medija, te uvijek pročitati upute na pakiranju određenog proizvoda.

7.6.4. Pasta za modeliranje

Pasta za modeliranje, kao i akrilni gelovi, spada u akrilna sredstva za postizanje reljefnosti. Akrilne paste i gelovi pružaju i otvaraju ovoj tehnici mnoštvo novih mogućnosti u odnosu na tradicionalne slikarske tehnike.

Pasta za modeliranje je smjesa, pastoznija od gela, koja sadrži akrilni medij i inertno punilo. Pasta može biti bijela, bezbojna, te također poput gelova može sadržavati brojne različite granulate i efekte.

Može se npr. veoma adekvatno koristiti za izvođenje podslika za uljenu tehniku, sa vrlo zanimljivim efektima.

Pasta za modeliranje na tržište dolazi pod različitim imenima ovisno o proizvođaču.

Neki od njih su:

- Modeling paste (Talens) - proizvođač napominje da se ova pasta uspješno kombinira sa svim akrilnim i polimernim bojama, kao i sa gel medijem
- Liquitex modeling paste (Lefranc/USA) - na bazi mramornog praha i akrilnog veziva
- Strukturweiss (Schmincke)
- idr.

*Napomena: preporučljivo je napraviti test prije upotrebe pojedinog disperznog sredstva, boja ili medija, te uvijek pročitati upute na pakiranju određenog proizvoda.

7.6.5. Ugušćeni medij (*Tickener*)

Ugušćeni medij je želatinozna, gusta disperzija koja pored osnovnih sintetskih komponenti sadrži i specijalnu komponentu za ugušćivanje. Akrilnoj boji daje veću gustoću te postiže pastozni efekt. Miješanjem sa akrilnom bojom pomalo usporava sušenje i boja dobiva mat izgled. Na tržište najčešće dolazi pod imenom Tickener.

*Napomena: preporučljivo je napraviti test prije upotrebe pojedinog disperznog sredstva, boja ili medija, te uvijek pročitati upute na pakiranju određenog proizvoda.

7.6.6. Usporivač (*Retarding Medium*)

Ovaj medij je već djelomično osušeno akrilno vezivo u vodi. Dodavanjem usporivača boji se bitno produžuje otvorena faza, odnosno njime se produžuje proces sušenja i akrilnim i drugim polimernim bojama, bez utjecaja na optički učinak boje. Minimalni dodatak ovog medija boji bitno usporava trajanje sušenja iste. Retarder u prodaju dolazi kao tekućina ili gel.

Retarding medium, često i retarding gel na tržište dolazi pod različitim imenima ovisno o proizvođaču.

Neki od njih su:

- Rembrandt retarding medium (Talens)
- Lukas medium I (Lukas, Schoenfeld) idr.

*Napomena: preporučljivo je napraviti test prije upotrebe pojedinog disperznog sredstva, boja ili medija, te uvijek pročitati upute na pakiranju određenog proizvoda.

7.6.7. Završni lak, firnis

Za završno lakiranje odnosno zaštitu slike proizvode se mediji različitih karaktera i različitih mogućnosti primjene. Postoje sjajni i mat mediji, čiji odabir ovisi o želji i potrebi samog korisnika. Treba obratiti pozornost na vrstu laka, jer neki firnisi nisu namijenjeni miješanju sa vodom, već isključivo sa određenim otapalima.

Firnisi dolaze na tržište u obliku tekućine ili spreja.

Neki od završnih lakova (firnisa) koji slici daju sjajan karakter su:

- Rembrandt acrylic varnish (Talens) - to je specijalna disperzija akrilne smole, mliječna tekućina koja suši bezbojno i transparentno u vremenu od cca. jednog sata, te slici daje briljantan sjaj. Može se razrjeđivati vodom i uspješno koristiti kao sjajni medij za slikanje
- Primacryl firnis glanzend (Schmincke)
- Lukascryl firnis glanzend (Lukas, Schoenfeld)
- Polybrill (Lefranc) - to je specijalni firnis koji se ne može koristiti za slikanje nego isključivo za lakiranje, a razrjeđuje se samo benzinom
idr.

Neki od završnih lakova (firnisa) koji slici daju mat karakter su:

- Rembrandt acrylic varnish mat (Talens) - specijalna disperzija akrilne smole, mliječna tekućina, koja slici daje jednoličan mat izgled. Suši bezbojno, transparentno, ne žuti, dobro zaštićuje i suši u vremenu od cca. jednog sata. Boji daje specifičan satenski efekt.
- Liquitex matte varnish (Lefranc/USA) je proizvod za koji je naglašeno da se koristi samo za lakiranje, odnosno za postizanje specijalnog mat efekta slike.
- Primacryl firnis mat (Schmincke)
- Lukascryl firnis mat (Lukas, Schoenfeld)
- Polymatt (Lefranc) - to je firnis na bazi sintetske smole, koji se može nanijeti tek nakon lakiranja Polybrillom (Lefranc)
idr.

*Napomena: preporučljivo je napraviti test prije upotrebe pojedinog disperznog sredstva, boja ili medija, te uvijek pročitati upute na pakiranju određenog proizvoda.

7.6.8. Pomoćna sredstva za čišćenje

Akrilik se u obliku svježeg medija lako odstranjuje sa pribora, po potrebi i sa slike običnom vodom. Budući da ima kratku otvorenu fazu, često se događa da vezivo prijevremeno očvrstne. U tom slučaju čišćenje je moguće jedino jakim organskim otapalima.

Sredstva za čišćenje na tržište dolazi pod različitim imenima ovisno o proizvođaču.

Neka od njih su:

- Rembrandt acrylic cleaner (Talens)
- Xylon (Schmincke)
- Lukas pinselreiniger (Schoenfeld)
- Liquitex remouwer (Lefranc/USA)
idr.

7.7. Akrilne boje

Akrilne boje mogu se pripremiti i samostalno miješanjem kvalitetnog akrilnog veziva sa kvalitetnim umjetničkim pigmentima, špahtlom na kamenoj ploči u odgovarajuću konzistenciju. Nakon toga obavezno ih treba spremiti u zatvorenu posudu sa kvalitetnim zatvaračem koji se lako čisti. Tvorničke su boje ipak trajnije, ali treba obratiti pažnju, kao što je već prethodno napomenuto, na njihovu starost.

Na tržištu je u ponudi mnogo boja različitih proizvođača i ne preporuča se njihovo međusobno miješanje.

7.7.1. Pigmenti

Za pripremu akrilnih boja praktično dolaze u obzir svi pigmenti koji su dobri za uljenu i akvarelnu tehniku, izuzev manjeg broja, kao na primjer *alizarin* tamno-crvena koja je kemijski reaktivna sa akrilnom emulzijom. Umjesto takvih pigmenata kemijska industrija danas proizvodi surogate permanentne kvalitete.

7.8. Proizvođači akrilnih proizvoda za slikarske svrhe

Neki od proizvođača akrilnih proizvoda su:

- Schmincke
- The Winsor & Newton
- Liquitex
- Lascaux
- Lefranc & Bourgeois
- Royal Talens
- Golden Artist Colors
- M. Graham & Co.
- Atelier Interactive
- Brera (Maimeri)
- Daler-Rowney
- Matisse Structure Formula
- Utrecht
- Grumbacher
- Camlin Limited
- Nova Color Artists Acrylic Paint
- Daniel Smith Artists' Materials
- D. L. Stevenson & Son Ltd.
- ColArt
- Reeves
- Sennelier

idr.

7.9. Podloga

Akrilik je pokazao svoju univerzalnost između ostalog i u primjeni na najrazličitijim podlogama od još tradicionalnih murala preko rustikalnih reljefnih dekoracija, strukturalnih kolaža do tekstilnih dekoracija i mogućnosti izvođenja na staklu i keramici.

Akrilik je kao slikarski medij pogodan gotovo na svim podlogama od papira, kartona, ljepenke, tkanja, daske, metalnog lima, raznih tkanina do zida.

Relativno manje primjenljiv je na podlogama poput škriljevca, kamena i cementa, ali se i na njima može uspješno koristiti uz adekvatni tretman.

Posebnu pažnju treba obratiti na slijedeće specifičnosti akrilnog veziva:

- Akrilno vezivo ima veliku adhezivnu snagu, ali je ugrožava i najmanja prisutnost nekog lipofilnog veziva na površini koju želimo tretirati. Akrilno vezivo loše veže na uljene preparacije, na tvornički impregnirane specijalne panele koji obično imaju voštanu presvlaku i slično.
- Akrilno vezivo loše veže i na jako glatke površine kao što su npr. staklo, metal i slično. U ovom se slučaju preporuča fino brušenje nosioca prije prepariranja, dok se samo prepariranje izvodi *tupkanjem*.
- Akrilno vezivo mnogo bolje prianja na poroznu hidrofilnu materiju.
- Ako se radi o zidu kao nosiocu, u obzir dolazi suha podloga bez prisutnosti ulja, smola ili drugih masnih materija kao posljedica prijašnjih tretmana samog zida.
- Prevelika poroznost također može stvarati probleme, te se u tom slučaju preporuča impregniranje nosioca sa akrilnim medijem prije slikanja.
- Probleme može stvarati i prevelika higroskopičnost materije koju se želi upotrijebiti za podlogu.



Slika 31

Primjer univerzalnosti akrilnog medija u primjeni na najrazličitijim podlogama: za akrilno slikanje nisu nužno potrebne niti impregnacija niti preparacija

7.9.1. Priprema nosioca

Za razliku od klasičnog slikanja, gdje je preparacija potrebna radi same zaštite nosioca od štetnih djelovanja klasičnih lipofilnih veziva na razne celulozne supstance u dasci, papiru, tkanju i sličnim nosiocima, za akrilno slikanje nisu nužno potrebne niti impregnacija niti preparacija.

Budući da medij u akrilnim bojama ne oštećuje materiju u podlozi, gledano sa tehnološkog stanovišta, gradnja slike moguća je direktno na odgovarajućoj odmašćenoj, ne previše glatkoj i srednje poroznoj podlozi.

Priprema nosioca ima zato više likovnu nego tehnološku ulogu. Impregniranjem i prepariranjem postiže se adekvatnu obojenost, strukturu, teksturu, upojnost, a i skraćuje se kasnija dinamika slikanja.



Slika 32

Primjer mogućnosti akrilnog medija u kontekstu obrade nosioca: nanošenjem impregnacije (bez osnove ili preparacije) na laneno tkanje, postiže se vidljivost tkanog nosioca ispod slikanog sloja



Slika 33

Primjer mogućnosti akrilnog medija u kontekstu obrade nosioca: nanošenjem impregnacije (bez osnove ili preparacije) na aluminijskog nosioca, postiže se vidljivost sjajnog nosioca ispod slikanog sloja

7.9.2. Prepariranje podloga sa željenom teksturom

Kako bi se postigla podloga sa željenom teksturom neki od načina su sljedeći:

- Zrnata podloga (kao brusni papir) postiže se jednostavnim zaprašivanjem pijeska u svježi sloj akrilika. Osušeni grubo zrnati sloj ponovo treba izolirati slojem akrilika, jer će tako bolje primati bojeni namaz.
- Utiskivanjem teksture nekog materijala u svježi Gesso ili u pastu za modeliranje.
- Teksture izvedene pomoću kista, četke, špahtle i slično, postižu se oblikovanjem paste za modeliranje.
- Posipavanjem u svježi Gesso nekog drugog materijala umjesto pijeska, poput komadića papira, tkanina, i slično, a kasnije se sve prekriva sa još jednim slojem Gessa.

Ovakvi i slični načini pripreme podloge pružaju beskonačne mogućnosti inovacija.

7.9.3. Prepariranje tonirane podloge

Tradicija toniranja podloge prisutna je, kao u klasičnim tako i u modernim metodama gradnje slike.

Toniranu podlogu može se postići na sljedeće načine:

- Dodavanjem kombinacije akrilnih boja u Gesso
- Nanošenjem lazurnog sloja boje i akrilik medija preko prepariranog nosioca
- Korištenjem obojene paste za modeliranje
- Kombiniranjem paste za modeliranje, akrilnih boja, Gessa, mat i sjajnih medija
- Sve kombinacije su dozvoljene i kompatibilne.

*Preporuka: Uvijek pročitati upute za korištenje na pakiranju određenog proizvoda, te kombinirati materijale istog proizvođača.

7.9.4. Priprema zida kao nosioca

Kako bi se zid adekvatno pripremio za nosioca za slikarske svrhe potrebno je obratiti pozornost na sljedeće parametre:

- Preporuča se da se zid temeljito ispita i provjeri neutralnost same površinske strukture, poput čišćenja od eventualnih starijih premaza, odmašćivanja kompletne površine i slično.
- Ako zid jako upija, dobro ga je prije slikanja premazati i slojem bezbojnog medija, a tek tada Gessom.
- Vlaga u samom zidu također može stvarati dodatne probleme poput mrlja.
- Sam način slikanja omogućava iste tretmane kao i na drugim čvrstim nosiocima.
- U prodaji postoje proizvodi i specijalni akrilni materijali za posebne efekte na zidu.

7.10. Pribor za slikanje akrilikom

Za slikanje akrilikom u obzir dolaze svi alati i dodatni rekviziti koji se obično koriste u slikarske svrhe.

*Napomena: Potrebno je paziti kod korištenja istog pribora za uljenu tehniku i akrilik, da na alatima ne ostane ostataka lipofilnih materijala. U tom slučaju sav pribor treba dobro oprati vodom i sapunom, isprati vodom, osušiti i zatim oprati posebnim sredstvom za čišćenje (xilol).

7.10.1. Kistovi

Pored svih tradicionalnih kistova, okruglih i plosnatih vrsta kistova od različitih životinjskih dlaka, u akrilnoj tehnici često se koriste i najlonski kistovi. Na tržište dolaze pod oznakom Nylon i Sinton, specijalno su izdržljivi i razlikuju se od tradicionalnih po karakterističnom drugačijem nanosu boje. Vrlo su pogodni za izvođenje jednakomjernih nanosa boje, i važno ih je temeljito oprati vodom odmah nakon upotrebe, jer su osjetljivi na jaka organska otapala kojima bi se naknadno sasušena boja trebala skidati sa kistova.

7.10.2. Ostali alati za gradnju slike

Pored kistova mogu se koristiti razne slikarske lopatice, špahtle, slikarski noževi, ali i spužve, krpice, Air Brush uređaji, te sav pribor koji po potrebi odgovara za određenu namjenu.

7.10.3. Paleta

Za akrilnu tehniku najbolja su palete od glazirane keramike, emajliranog metala, plastike ili stakla. Za studijsko slikanje može poslužiti i paleta načinjena od komada ljepenke i to obilno natopljena te premazana akrilikom kako bi se ukinula upojnost ljepenke.

7.11. Akrilik i tradicionalne tehnike

Slikanje akrilnom tehnikom bazira se na tradicionalnim tehnikama kojima otvara nove putove i mogućnosti, posebno u području tekstura.

7.11.1. Imitiranje klasičnih slikarskih tehnika akrilnim medijem

Tradicionalne tehnike mogu se uspješno imitirati akrilnim vezivom, na sljedeće načine:

- Akvarelna tehnika: Korištenje akrilnih boja koje sadrže lazurne pigmente, te njihovo razrjeđivanje akrilnim medijima.
- Gvaš: Korištenje pokrivnih akrilnih boja i njihovo razrjeđivanje specijalnim mat medijima. U nedostatku mat medija može se slikati razrjeđivanjem boja vodom uz često dodavanje bijele boje, kao i ukomponirati toniranu podlogu nosioca, a na kraju sliku premazati mat firnisom.
- Tempera: Akrilne boje predstavljaju izvanredan slikarski medij za gradnju slike u tradicionalnom, klasičnom smislu slikanja u slojevima, tonirane podloge, podslikavanju, nanošenju lazura i slično. Poznavanjem mogućnosti korištenja različitih dodatnih akrilnih proizvoda, mogu se postići gotovo identični efekti kao i u klasičnoj temperi.
- Uljena tehnika: Korištenje svih akrilnih boja u kombinaciji sa sjajnim akrilnim medijem za postizanje sjajnog nanosa sličnom uljenom efektu, dakle dubinskoj refleksiji svjetla, u kombinaciji sa akrilnim gelom, kao i pastom za modeliranje za postizanje različitih efekata uljenog pastoznog namaza, u kombinaciji sa akrilnim firnisom za izvođenje finih sjajnih lazura itd. Može se slikati i mokro u mokro korištenjem retarding medija za produženje otvorene faze akrilne boje, te koristiti gel medije koji omogućavaju strukturiranu lazuru.
- Pozlata: Za fiksiranje zlatne folije najpogodnije je kao vezivo mat akrilni medij, ali može se koristiti i neko od klasičnih hidrofilnih veziva poput ribljeg mjechura, želatine, bjelanjka, šelaka, te kasnije fiksirati sa razrijeđenom disperzijom umjetne smole ili sa sjajnim medijem. Kao fiksativ dobar je i mat medij razrijeđen vodom u omjeru 1:3.

7.11.2. Nove mogućnosti gradnje slike akrilnim bojama i medijima

Pojavom akrilika u kontekstu umjetničke uporabe pojavile su se brojne nove iznimno interesantne mogućnosti za gradnju slike te samog slikarskog umjetničkog djela, koje više nije nužno dvodimenzionalno te građeno iz striktno slikarskih produkata, već je omogućeno bezgranično širenje u druge zanimljive sfere, forme i koncepte.

Neke od novih mogućnosti gradnje slike akrilnim bojama i medijima su:

- Air-Brush tehnika; Akrilna boja se uspješno razrjeđuje i koristi za slikanje pomoću uređaja za prskanje boje, odnosno tzv. *zračnog kista*. Mlaznica zračnog kista mora biti nešto šira.
- Kolaž: Akrilno vezivo je idealno za fiksiranje različitih materijala na podlogu u tehnici kolaža. Elastičnost i vrhunska vezivna snaga omogućavaju nove, izražajne likovne efekte bez opasnosti po ograničenost i trajnost samog umjetničkog djela (primjer slika 31)
- Glatka / izgladena tehnika (*Glattspachtel*): Ovom se tehnikom postižu glatke, sjajne površine zrcalnog izgleda bez vidljivog poteza kista. Na nosioca se nanosi akrilna izolacija, a zatim fini slojevi akrilnog Gessa, ili još bolje akrilnog medija. Ovi slojevi izgrađuju se špahtlom u tankim nanosima, koji se jako brzo suše, tako da postoji mogućnost nanošenja boja u više slojeva u razmaku od nekoliko minuta. Prilikom samog rada upotrebljavaju se špahtle različitih oblika, formata i veličina, a svaki se nanos posebno izgladuje širokom špahtlom. Sve boje se miješaju sa akrilnim medijem.
- Strukturna tehnika - U svrhu dobivanja različitih struktura u akrilnoj tehnici, upotrebljavaju se razne akrilne strukturalne paste i paste za modeliranje (primjer slika 32)
- Monotipija: Akrilna boja se nanosi na određeni predmet ili na nosioca te se potom *štampa* na papir, platno ili na neku drugu željenu podlogu nosioca. Budući da se akrilik brzo suši, jako je pogodan za ovu tehniku, jer se postupak može u brzom tempu prema želji i ponavljati.
- Modelirna tehnika pomoću folije: Na podlogu se nanese veća količina akrilne boje, prema želji i potrebi također se može nanijeti i pasta za modeliranje. Potom se po površini pritisne folija te se modelira pritiskanjem određenih mjesta različitim proizvoljnim pomagalicama da bi se dobili specifični efekti.



Slika 34

Akrilno vezivo je idealno za fiksiranje različitih materijala na podlogu u tehnici kolaža: elastičnost i vrhunska vezivna snaga omogućavaju nove, izražajne likovne efekte bez opasnosti po ograničenost i trajnost samog umjetničkog djela



Slika 35

U svrhu dobivanja različitih struktura u akrilnoj tehnici, upotrebljavaju se razne akrilne strukturalne paste i paste za modeliranje



Slika 36/37

Monotipija je način gradnje slike pri čemu se akrilna boja nanosi na određeni predmet ili na nosioca te se potom *štampa* na papir, platno ili na neku drugu željenu podlogu nosioca.

7.11.3. Miješane tehnike (*Mixed Media*)

Postoji bezbroj mogućnosti kombiniranja tradicionalnih tehnika i akrilne tehnike.

7.11.3.1. Pravila za kombiniranje akrilika sa ostalim slikarskim tehnikama

Najvažnija pravila kojih se treba držati kod kombiniranja akrilika sa ostalim slikarskim tehnikama su:

- Nikada se ne smije slikati bojama posnog veziva na boje masnog veziva
- Slojevi nanoseni određenim veznim sistemom moraju biti apsolutno suhi prije nanošenja sljedećeg sloja drugog vezivnog sredstva
- Preporučljivo je koristiti akrilni vezivni sistem za podslikavanje, jer se brzo suši, te potom po suhom sloju akrilika nastavljati slikanje drugim tradicionalnim tehnikama.

7.11.3.2. Kombinacije akrilika sa ostalim slikarskim tehnikama

Neke od mogućih kombinacija akrilika sa ostalim slikarskim tehnikama su:

- Ulje na akrilik: Akrilik se u ovoj kombinaciji koristi isključivo za podslikavanje, pri čemu pruža velike mogućnosti, poglavito u području strukturalnog podslikavanja.
- Pastel i akrilik: Crtež se nanosi pastelom, zatim fiksira mat akrilnim medijem te se potom nastavlja crtati u mokro, a kasnije na suho.
- Akvarel i akrilik: Predstavljaju idealnu kombinaciju za gradnju slike pomoću nevodotopivih akrilnih podložnih slojeva i gornjih vodotopivih te djelomično laviranih slojeva akvarela. Na ovaj način može se gradnju u lazurnom prosijavanju samo potencirati i postići maksimalne efekte.
- Tuš i akrilik: Može se postići iznimno zanimljive efekte pomoću tuša koji je netopiv nakon sušenja kao podložnog preciznog crteža te potom koloriranih intervencija akrilikom. Rezultat je tehnološki postojaniji od tradicionalnog koloriranog crteža.
idr.

7.12. Gradnja slike akrilikom na obrađenom tkanom nosiocu: praktične vježbe

U tijeku nastave izvode se praktične vježbe (u opsegu od više sati) gradnje slike akrilikom na prethodno obrađenom tkanom nosiocu za stjecanje znanja sa sljedećim ciljevima: Klasificirati različite akrilne medije i njima izraditi efekte za što bolje ostvarenje vlastite ideje, primijeniti akrilne slikarske materijale na tkanom nosiocu te prosuditi o potencijalnoj potrebi obrade nosioca, upotrijebiti akrilnu slikarsku tehniku za kreiranje vlastitog likovnog izraza u formi slike koristeći njezine ekspresivne i tehnološke karakteristike uz procjenu graničnih mogućnosti tehnike, provesti praktično kombiniranje akrilne tehnike sa drugim slikarskim tehnikama prema striktno zadanim profesionalnim pravilima, razviti svijest o štetnosti i otrovnosti upoznatih slikarskih materijala te primijeniti zaštitne mjere za čovjeka i okoliš pri korištenju istih, razumjeti i provesti proces nastajanja umjetničkog djela te primjenjivati i vladati likovno-umjetničkim vještinama.

7.13. Gradnja slike akrilikom na obrađenom drvenom nosiocu: praktične vježbe

U tijeku nastave izvode se praktične vježbe (u opsegu od više sati) gradnje slike akrilikom na prethodno obrađenom drvenom nosiocu za stjecanje znanja sa sljedećim ciljevima: Klasificirati različite akrilne medije i njima izraditi efekte za što bolje ostvarenje vlastite ideje, primijeniti akrilne slikarske materijale na drvenom nosiocu te prosuditi o potencijalnoj potrebi obrade nosioca, upotrijebiti akrilnu slikarsku tehniku za kreiranje vlastitog likovnog izraza u formi slike koristeći njezine ekspresivne i tehnološke karakteristike uz procjenu graničnih mogućnosti tehnike, provesti praktično kombiniranje akrilne tehnike sa drugim slikarskim tehnikama prema striktno zadanim profesionalnim pravilima, razviti svijest o štetnosti i otrovnosti upoznatih slikarskih materijala te primijeniti zaštitne mjere za čovjeka i okoliš pri korištenju istih, razumjeti i provesti proces nastajanja umjetničkog djela te primjenjivati i vladati likovno-umjetničkim vještinama.

7.14. Seminarski rad na zadanu temu

U tijeku nastave svaki student ponaosob treba izraditi Seminarski rad. To je samostalni umjetničko istraživački rad koji obrađuje određenu zadanu specifičnu temu vezanu za izražavanje umjetničkog koncepta/ideje u formi različitih slikarskih ili drugih materijala, pri čemu se pažnja obraća na fokus, istraživanje, kreativnost i inovaciju. Studenti prema dogovorenom datumskom rasporedu šalju nastavnicu na E-mail svoje Seminarske radove, i to u formi Word dokumenta pisani dio, te slikovni prezentacijski dio u formi Power Point dokumenta koji prema zadanom rasporedu potom prezentiraju na nastavi pred ostalim studentima i nastavnicom. Ovakav istraživačko praktični rad omogućuje usvajanje te primjenu znanja i informacija iz područja izražavanja vlastitog koncepta i umjetničke ideje pomoću slikarskih materijala baziranih u ovom specifičnom slučaju na istraživanju mogućnosti nosioca slike te na akrilnoj slikarskoj tehnici.

Seminarski rad ima za svrhu stjecanje znanja sa sljedećim ciljevima: Istražiti, identificirati i datirati povijesne i suvremene materijale i tehnike, imenovati te detektirati vrste klasičnih nosioca te ostalih materijala netipičnih nosioca za slikarske svrhe te opisati načine njihove obrade u odnosu na slikarsku tehniku i umjetničku ideju, opisati povijesni put primjene akrilne slikarske tehnike iz aspekta umjetničkih ostvarenja u slikarstvu te objasniti značaj pojave akrilne tehnike koja svojim odličnim tehnološkim svojstvima otvara tradicionalnim tehnikama slikanja nove putove i mogućnosti. Povezati i osvjestiti značaj slikarske tehnike i umjetničkog koncepta, istražiti rad suvremenih umjetnika u kontekstu izražavanja u određenoj umjetničkoj formi te sačiniti analitički osvrt na zadanu tematiku.

8. PRILOZI

8.1. Silabusi predmeta za koje je nastavni tekst pripremljen

Tablica 1

Silabus predmeta *Izrazi u slikarskim materijalima 2*

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	doc.dr.art. Lucia Labas	1.6. Godina studija	2
1.2. Naziv predmeta	Izrazi u slikarskim materijalima 2	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4 (2+2)
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	P+V: 1+1 tjedno (30 + 30 godišnje)
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	14
1.5. Status predmeta	Obavezan kolegij	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%)	1
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Predmet ima za cilj upoznati studenta sa tehnološkim pojmovima vezanim za slikarsko djelo te njegove pripadne sastavne dijelove i slikarske procese čija pravilna uporaba i obrada uvjetuju kvalitetu umjetničkog djela u njegovom zanatskom kontekstu i lakše ostvarenje likovne zamisli. Ukazuje na međusobnu povezanost i uvjetovanost gradbenih dijelova slike pri čemu se teoretski i praktično obrađuju tkani i drveni nosioci za slikarske svrhe, upoznaje se i informira o vrstama različitih neuobičajenih potencijalnih materijala za nosioca slike i sa njihovom obradom i uporabom, te sa suvremenom slikarskom tehnikom akrilik. Namjena je profesionalno savladati izražajne i tehnološke mogućnosti akrilne slikarske tehnike radi povezivanja same ideje sa potencijalima tehnike i određenog nosioca slike na način samostalnog odabira pravilnog nosioca, obrade i tehnike u kompatibilnu cjelinu.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Upisana 2. godina preddiplomskog studija Slikarstva Odslušana predavanja, uredno obavljene studentske obveze i položen ispit iz predmeta <i>Izrazi u slikarskim materijalima 1</i>		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. Koristiti se slikarskim materijalima i postupcima 2. Primijeniti svojstva slikarskog medija u svome radu 3. Kreativno integrirati stečena teorijska i praktična znanja 4. Izvesti djelo u slikarskom mediju na osnovi stečenih znanja 5. Primijeniti vještine učenja 6. Povezati znanja i vještine koja pomažu u stvaranju umjetničkog djela 7. Odabrati i analizirati stručnu literaturu 8. Usporediti povijesne i suvremene slikarske postupke		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Nabrojiti različite vrste tkanja, opisati njihove značajke te pravilno odabrati tkanog nosioca za određenu slikarsku svrhu 2. Nabrojiti vrste drvenih nosioca, opisati njihove karakteristike te pravilno odabrati drvenog nosioca za određenu slikarsku svrhu 3. Izabrati i izvesti prikladnu obradu tkanog i drvenog nosioca u odnosu na svojstva materijala nosioca, na slikarsku tehniku i na umjetničku ideju. 4. Imenovati vrste metalnih, staklenih i ostalih netipičnih nosioca za slikarske svrhe te opisati načine njihove obrade u odnosu na slikarsku tehniku i umjetničku ideju. 5. Klasificirati različite akrilne medije i njima izraditi efekte za što bolje ostvarenje vlastite ideje 6. Primijeniti akrilne slikarske materijale na različitim nosiocima te prosuditi o potencijalnoj potrebi obrade nosioca 7. Upotrijebiti akrilnu slikarsku tehniku za kreiranje vlastitog likovnog izraza u formi slike koristeći njezine ekspresivne i tehnološke karakteristike uz procjenu graničnih mogućnosti tehnike 8. Opisati povijesni put primjene akrilne slikarske tehnike iz aspekta umjetničkih ostvarenja u slikarstvu te objasniti značaj pojave akrilne tehnike koja svojim odličnim tehnološkim svojstvima otvara tradicionalnim tehnikama slikanja nove putove i mogućnosti 9. Provesti praktično kombiniranje akrilne tehnike sa drugim slikarskim tehnikama prema striktno zadanim profesionalnim pravilima 10. Razviti svijest o štetnosti i otrovnosti poznatih slikarskih materijala te primijeniti zaštitne mjere za čovjeka i okoliš pri korištenju istih		
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen	1. Tkanje: povijest, vrste tkanja/ lan, konoplja, pamuk, juta, svila, umjetna tkanja; načini tkanja, izbor tkanja, 1P+1V		

prema satnici nastave	2. Tkanje: načini tkanja/ ukršteni preplet, rimsko tkanje (panama vez), zrnčasto tkanje, dijagonalno tkanje (keper), riblje tkanje; izbor tkanja, obrada tkanja1P+1V 3. Klinasti okviri za napinjanje tkanja: povijest, vrste okvira, drvo za izradu okvira, format i pomoćne letvice, vrste istaka 4. Klinasti okviri za napinjanje tkanja: klinovi i postavljanje, alati za fiksiranje tkanja na okvir, podjela klinastih okvira 5. Napinjanje tkanja na klinasti okvir: ispitivanje okvira, rezanje tkanja, fiksiranje 6. Napinjanje tkanja na klinasti okvir: uređivanje uglova, močenje 7. Obrada tkanja: priprema tutkalne otopine 8. Obrada tkanja: tutkaljenje hladno-želiranom tutkalnom otopinom 9. Obrada tkanja: priprema i nanošenje gesso osnove 10. Obrada tkanja: nanošenje gesso osnove 11. Drvo: povijest, poznata umjetnička djela na drvenom nosiocu 12. Drvo: podjela drvenih nosioca, masivne daske kao nosioci, dijelovi drveta, trajnost drveta 13. Drvo: Načini rezanja sirovog trupca/ tangencijalni rez, radijalni rez, transversalni (poprečni) rez; odabir drveta za slikarske svrhe, obrada, kitanje daske, načini oblijepljivanja ploče tkanjem 14. Industrijske drvene ploče: vlaknatice/ sastav, vrste, kvaliteta, obrada, prednosti u odnosu na masivnu drvenu dasku; iverice/ sastav, vrste, kvaliteta, obrada 15. Industrijske drvene ploče: ljepljenice/ furnirske ploče (šper-ploče) i panel ploče (stolarske ploče), svojstva, furniri, sastav, obrada, kvaliteta; specijalne drvene ploče za slikarske svrhe 16. Obrada drvene ploče: priprema tutkalne otopine 17. Obrada drvene ploče: odmaščivanje; tutkaljenje toplom tekućom tutkalnom otopinom 18. Obrada drvene ploče: priprema i nanošenje gesso osnove 19. Obrada drvene ploče: nanošenje gesso osnove 20. Obrada drvene ploče: nanošenje gesso osnove; Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike/ metal: povijest, tehnološke karakteristike, podjela, svojstva, postojanost, metalne ploče kao nosioci slike, vrste: željezne ploče, aluminijske ploče, cinčane ploče, niklene ploče, olovni limovi, srebro, zlato 21. Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike: obrada podloge akrilnim materijalima/ metalni nosioci, štukatura, žbuka, mort, beton, cementne ploče, sintetski materijali-pleksiglas, prirodni kamen 22. Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike: staklene ploče kao nosioci slike, klasifikacija stakla, postojanost, primjena stakla u umjetnosti, obrada, tehnike slikanja, pribor 23. Akrilna slikarska tehnika: povijest, namjena, karakteristike, konzistentna stabilnost, pokrivnost i lazurnost, kompatibilnost 24. Akrilna slikarska tehnika: postojanost, tamnjenje, pogodnost i sigurnost, nepogodnost, specijalne napomene 25. Akrilna slikarska tehnika: vezivo, pomoćna sredstva za slikanje akrilnim bojama/ osnovni medij (sjajni medij), mat medij, gel medij, pasta za modeliranje, ugušćeni medij (tickener), usporivač sušenja (retarder) završni lak (firmis). 26. Akrilna slikarska tehnika: pomoćna sredstva za čišćenje, akrilne boje, pigmenti, podloga, priprema nosioca, prepariranje podloge sa željenom teksturom, priprema tonirane podloge, priprema zida kao nosioca, pribor i alati za gradnju slike, kistovi, paleta 27. Akrilna slikarska tehnika: akrilik i tradicionalne tehnike, nove mogućnosti gradnje slike akrilnim bojama i medijima/ airbrush, kolaž, glatka tehnika (glattspachtel), strukturna tehnika, monotipija; miješane tehnike i pravila kombiniranja 28. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom tkanom nosiocu 29. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom tkanom nosiocu i na obrađenom drvenom nosiocu 30. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom drvenom nosiocu					
2.6. Vrste izvođenja nastave:	== predavanja == seminari i radionice == vježbe == on line u cijelosti == mješovito e-učenje == terenska nastava		== samostalni zadaci == multimedija i mreža == laboratorij == mentorski rad == (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja Istraživanje za odabir teme za praktično izvođenje na vježbama Redovito pohađanje vježbi i obvezna izrada praktičnih radova na vježbama seminarskog rada iz zadane teme i prezentacija istog Indiv. učenje i priprema za kolokvije ili ispit					
2.9. Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje	0.4	Praktični rad	1
	Esej		Referat		(ostalo upisati)	
	Kolokviji		Seminarski rad	0.6	(ostalo upisati)	
2.10.Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom			Usmeni ispit		(ostalo upisati)	
	Ocjenjivanje pismenih kolokvija nakon 11. 22. i 30. tjedna nastave (kolokviji nisu obvezni, ali pružaju mogućnost ispunjenja obveze završnog ispita putem kolokvija) Ocjena seminarskih radova					

nastave i na završnom ispitu	Sumiranje studentskih aktivnosti tijekom pohađanja predavanja i vježbi te ocjenjivanje samostalnih zadataka Dodatna mogućnost za ispitivanje na završnom pismenom ispitu u slučaju neispunjenosti obveze putem kolokvija		
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Metka Kraigher-Hozo: Slikarstvo/ Metode Slikanja/ Materijali (1991), Sarajevo, Svjetlost		
	Leonardo Da Vinci: Traktat o slikarstvu (1964.), Beograd, Kultura		
	Fred Gettings: Polymer painting manual (1971.), London		
	J. Ruseler: Acrylic painting techniques/ Talens (1982.), Holland		
	Painting with Lascaux acrylic colours (1993.), London		
	Sigo Summerekker: Podloge štafelajske slike (1973.), Beograd: Umjetnička akademija		
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)			
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Provjera ishoda učenja na razini predmeta: Kroz kolokvije odnosno pismeni ispit provjerit će se ishodi 1. 2. 4. 8. Kroz studentske aktivnosti na vježbama te produkte praktičnog rada (samostalni zadaci) provjerit će se ishodi 3. 5. 6. 7. 9. 10. Kroz seminarski rad provjerit će se ishod 8.		

Tablica 2

Silabus predmeta Slikarska tehnologija 2 (R/K)

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.3. Nositelj predmeta	doc.dr.art. Lucia Labas	1.11.Godina studija	3
1.4. Naziv predmeta	Slikarska tehnologija 2	1.12.Bodovna vrijednost (ECTS)	2 (1+1)
1.4. Suradnici	as. Ivan Vanja Martinović	1.13.Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	P+V: 1+1 tjedno (30 + 30 godišnje)
1.5. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij usmjerenja: kiparsko (R/K)	1.14.Očekivani broj studenata na predmetu	6
1.6. Status predmeta	Obavezan kolegij	1.15.Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%)	1
2. OPIS PREDMETA			
2.10.Ciljevi predmeta	Predmet ima za cilj upoznati studenta sa tehnološkim pojmovima vezanim za slikarsko djelo te njegove pripadne sastavne dijelove i slikarske procese čija pravilna uporaba i obrada uvjetuju kvalitetu umjetničkog djela u njegovom zanatskom kontekstu i lakše ostvarenje likovne zamisli. Ukazuje na međusobnu povezanost i uvjetovanost gradbenih dijelova slike pri čemu se teoretski i praktično obrađuju tkani i drveni nosioci za slikarske svrhe, upoznaje se i informira o vrstama različitih neuobičajenih potencijalnih materijala za nosioca slike i sa njihovom obradom i uporabom, te sa suvremenom slikarskom tehnikom akrilik. Namjena je profesionalno savladati izražajne i tehnološke mogućnosti akrilne slikarske tehnike radi povezivanja same ideje sa potencijalima tehnike i određenog nosioca slike na način samostalnog odabira pravilnog nosioca, obrade i tehnike u kompatibilnu cjelinu.		
2.11.Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Upisana 3. godina Integriranog sveučilišnog preddiplomskog i diplomskog studija Konzerviranja i restauriranja umjetnina - <i>usmjerenja: slikarsko (R/S)</i> Odslušana predavanja, uredno obavljene studentske obveze i položen ispit iz predmeta Slikarska tehnologija 1		
2.12.Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. Razumjeti i provesti proces nastajanja umjetničkog djela 2. Primjenjivati i vladati likovno-umjetničkim vještinama 3. Istražiti, identificirati i datirati povijesne i suvremene materijale i tehnike		
2.13.Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Nabrojiti različite vrste tkanja, opisati njihove značajke te pravilno odabrati tkanog nosioca za određenu slikarsku svrhu 2. Nabrojiti vrste drvenih nosioca, opisati njihove karakteristike te pravilno odabrati drvenog nosioca za određenu slikarsku svrhu 3. Izabrati i izvesti prikladnu obradu tkanog i drvenog nosioca u odnosu na svojstva materijala nosioca, na slikarsku tehniku i na umjetničku ideju. 4. Imenovati vrste metalnih, staklenih i ostalih netipičnih nosioca za slikarske svrhe te opisati načine njihove obrade u odnosu na slikarsku tehniku i umjetničku ideju. 5. Klasificirati različite akrilne medije i njima izraditi efekte za što bolje ostvarenje vlastite ideje 6. Primijeniti akrilne slikarske materijale na različitim nosiocima te prosuditi o potencijalnoj potrebi obrade nosioca 7. Upotrijebiti akrilnu slikarsku tehniku za kreiranje vlastitog likovnog izraza u formi slike koristeći njezine ekspresivne i tehnološke karakteristike uz procjenu graničnih mogućnosti tehnike 8. Opisati povijesni put primjene akrilne slikarske tehnike iz aspekta umjetničkih ostvarenja u slikarstvu te objasniti značaj pojave akrilne tehnike koja svojim odličnim tehnološkim svojstvima otvara tradicionalnim tehnikama slikanja nove putove i mogućnosti 9. Provesti praktično kombiniranje akrilne tehnike sa drugim slikarskim tehnikama prema striktno zadanim profesionalnim pravilima 10. Razviti svijest o štetnosti i otrovnosti poznatih slikarskih materijala te primijeniti zaštitne mjere za čovjeka i okoliš pri korištenju istih		
2.14.Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Tkanje: povijest, vrste tkanja/ lan, konoplja, pamuk, juta, svila, umjetna tkanja; načini tkanja, izbor tkanja, 1P+1V 2. Tkanje: načini tkanja/ ukršteni preplet, rimsko tkanje (panama vez), zrnčasto tkanje, dijagonalno tkanje (keper), riblje tkanje; izbor tkanja, obrada tkanja1P+1V 3. Klinasti okviri za napinjanje tkanja: povijest, vrste okvira, drvo za izradu okvira, format i pomoćne letvice, vrste istaka 4. Klinasti okviri za napinjanje tkanja: klinovi i postavljanje, alati za fiksiranje tkanja na okvir, podjela klinastih okvira 5. Napinjanje tkanja na klinasti okvir: ispitivanje okvira, rezanje tkanja, fiksiranje		

	6. Napinjanje tkanja na klinasti okvir: uređivanje uglova, močenje 7. Obrada tkanja: priprema tutkalne otopine 8. Obrada tkanja: tutkaljenje hladno-želiranom tutkalnom otopinom 9. Obrada tkanja: priprema i nanošenje gesso osnove 10. Obrada tkanja: nanošenje gesso osnove 11. Obrada tkanja: nanošenje gesso osnove; Drvo: povijest, poznata umjetnička djela na drvenom nosiocu 12. Drvo: podjela drvenih nosioca, masivne daske kao nosioci, dijelovi drveta, trajnost drveta 13. Drvo: Načini rezanja sirovog trupca/ tangencijalni rez, radijalni rez, transversalni (poprečni) rez; odabir drveta za slikarske svrhe, obrada, kitanje daske, načini obljepijivanja ploče tkanjem 14. Industrijske drvene ploče: vlaknatice/ sastav, vrste, kvaliteta, obrada, prednosti u odnosu na masivnu drvenu dasku; iverice/ sastav, vrste, kvaliteta, obrada 15. Industrijske drvene ploče: ljepljenice/ furnirske ploče (šper-ploče) i panel ploče (stolarske ploče), svojstva, furniri, sastav, obrada, kvaliteta; specijalne drvene ploče za slikarske svrhe 16. Obrada drvene ploče: priprema tutkalne otopine 17. Obrada drvene ploče: odmaščivanje; tutkaljenje toplom tekućom tutkalnom otopinom 18. Obrada drvene ploče: priprema i nanošenje gesso osnove 19. Obrada drvene ploče: nanošenje gesso osnove 20. Obrada drvene ploče: nanošenje gesso osnove; Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike/ metal: povijest, tehnološke karakteristike, podjela, svojstva, postojanost, metalne ploče kao nosioci slike, vrste: željezne ploče, aluminijske ploče, cinčane ploče, niklene ploče, olovni limovi, srebro, zlato 21. Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike: obrada podloge akrilnim materijalima/ metalni nosioci, štukatura, žbuka, mort, beton, cementne ploče, sintetski materijali-pleksiglas, prirodni kamen 22. Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike: staklene ploče kao nosioci slike, klasifikacija stakla, postojanost, primjena stakla u umjetnosti, obrada, tehnike slikanja, pribor 23. Akrilna slikarska tehnika: povijest, namjena, karakteristike, konzistentna stabilnost, pokrivnost i lazurnost, kompatibilnost 24. Akrilna slikarska tehnika: postojanost, tamnjenje, pogodnost i sigurnost, nepogodnost, specijalne napomene 25. Akrilna slikarska tehnika: vezivo, pomoćna sredstva za slikanje akrilnim bojama/ osnovni medij (sjajni medij), mat medij, gel medij, pasta za modeliranje, ugušćeni medij (tickener), usporivač sušenja (retarder) završni lak (fimis). 26. Akrilna slikarska tehnika: pomoćna sredstva za čišćenje, akrilne boje, pigmenti, podloga, priprema nosioca, prepariranje podloge sa željenom teksturom, priprema tonirane podloge, priprema zida kao nosioca, pribor i alati za gradnju slika, kistovi, paleta 27. Akrilna slikarska tehnika: akrilik i tradicionalne tehnike, nove mogućnosti gradnje slike akrilnim bojama i medijima/ airbrush, kolaž, glatka tehnika (glattspachtel), strukturna tehnika, monotipija; miješane tehnike i pravila kombiniranja 28. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom tkanom nosiocu 29. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom tkanom nosiocu i na obrađenom drvenom nosiocu 30. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom drvenom nosiocu					
2.15.Vrste izvođenja nastave:	— predavanja — seminari i radionice — vježbe — on line u cijelosti — mješovito e-učenje — terenska nastava		— samostalni zadaci — multimedija i mreža — laboratorij — mentorski rad — (ostalo upisati)		2.16.Komentari:	
2.17.Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja Redovito pohađanje vježbi i obvezna izrada praktičnih radova na vježbama prema zadanoj temi Samostalno učenje i priprema za kolokvije ili ispit					
2.18.Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	0.5	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	0.5
	Esej		Referat		(ostalo upisati)	
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)	
			Usmeni ispit		(ostalo upisati)	
2.12.Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjenjivanje pismenih kolokvija nakon 11. 22. i 30. tjedna nastave (kolokviji nisu obvezni, ali pružaju mogućnost ispunjenja obveze završnog ispita putem kolokvija Sumiranje studentskih aktivnosti tijekom pohađanja predavanja i vježbi te ocjenjivanje samostalnih zadataka Dodatna mogućnost za ispitivanje na završnom pismenom ispitu u slučaju neispunjenosti obveze putem kolokvija					
2.13.Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Metka Kraigher-Hozo: Slikarstvo/ Metode Slikanja/ Materijali (1991). Saraievo. Svjetlost					

	Leonardo Da Vinci: Traktat o slikarstvu (1964.), Beograd, Kultura		
	Fred Gettings: Polymer painting manual (1971.), London		
	J. Ruseler: Acrylic painting techniques/ Talens (1982.), Holland		
	Painting with Lascaux acrylic colours (1993.), London		
	Sigo Summerekker: Podloge štafelajske slike (1973.), Beograd: Umjetnička akademija		
2.14. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)			
2.15. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Provjera ishoda učenja na razini predmeta: Kroz kolokvije odnosno pismeni ispit provjerit će se ishodi 1. 2. 4. 8. Kroz studentske aktivnosti na vježbama te produkte praktičnog rada (samostalni zadaci) provjerit će se ishodi 3. 5. 6. 7. 9. 10.		

Tablica 3
Silabus predmeta Slikarska tehnologija 2 (R/S)

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.5. Nositelj predmeta	doc.dr.art.Lucia Labas	1.16.Godina studija	3
1.6. Naziv predmeta	Slikarska tehnologija 2	1.17.Bodovna vrijednost (ECTS)	3 (2+1)
1.5. Suradnici	as. Ivan Vanja Martinović	1.18.Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	P+V: 1+1 tjedno (30 + 30 godišnje)
1.6. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Integrirani sveučilišni preddiplomski i diplomski studij usmjerenja: slikarsko (R/S)	1.19.Očekivani broj studenata na predmetu	6
1.7. Status predmeta	Obavezan kolegij	1.20.Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%)	1
2. OPIS PREDMETA			
2.19.Ciljevi predmeta	Predmet ima za cilj upoznati studenta sa tehnološkim pojmovima vezanim za slikarsko djelo te njegove pripadne sastavne dijelove i slikarske procese čija pravilna uporaba i obrada uvjetuju kvalitetu umjetničkog djela u njegovom zanatskom kontekstu i lakše ostvarenje likovne zamisli. Ukazuje na međusobnu povezanost i uvjetovanost gradbenih dijelova slike pri čemu se teoretski i praktično obrađuju tkani i drveni nosioci za slikarske svrhe, upoznaje se i informira o vrstama različitih neuobičajenih potencijalnih materijala za nosioca slike i sa njihovom obradom i uporabom, te sa suvremenom slikarskom tehnikom akrilik. Namjena je profesionalno savladati izražajne i tehnološke mogućnosti akrilne slikarske tehnike radi povezivanja same ideje sa potencijalima tehnike i određenog nosioca slike na način samostalnog odabira pravilnog nosioca, obrade i tehnike u kompatibilnu cjelinu.		
2.20.Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Upisana 3. godina Integriranog sveučilišnog preddiplomskog i diplomskog studija Konzerviranja i restauriranja umjetnina - <i>usmjerenja: slikarsko (R/S)</i> Odslušana predavanja, uredno obavljene studentske obveze i položen ispit iz predmeta Slikarska tehnologija 1		
2.21.Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. Razumjeti i provesti proces nastajanja umjetničkog djela 2. Primjenjivati i vladati likovno-umjetničkim vještinama 3. Istražiti, identificirati i datirati povijesne i suvremene materijale i tehnike		
2.22.Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Nabrojiti različite vrste tkanja, opisati njihove značajke te pravilno odabrati tkanog nosioca za određenu slikarsku svrhu 2. Nabrojiti vrste drvenih nosioca, opisati njihove karakteristike te pravilno odabrati drvenog nosioca za određenu slikarsku svrhu 3. Izabrati i izvesti prikladnu obradu tkanog i drvenog nosioca u odnosu na svojstva materijala nosioca, na slikarsku tehniku i na umjetničku ideju. 4. Imenovati vrste metalnih, staklenih i ostalih netipičnih nosioca za slikarske svrhe te opisati načine njihove obrade u odnosu na slikarsku tehniku i umjetničku ideju. 5. Klasificirati različite akrilne medije i njima izraditi efekte za što bolje ostvarenje vlastite ideje 6. Primijeniti akrilne slikarske materijale na različitim nosiocima te prosuditi o potencijalnoj potrebi obrade nosioca 7. Upotrijebiti akrilnu slikarsku tehniku za kreiranje vlastitog likovnog izraza u formi slike koristeći njezine ekspresivne i tehnološke karakteristike uz procjenu graničnih mogućnosti tehnike 8. Opisati povijesni put primjene akrilne slikarske tehnike iz aspekta umjetničkih ostvarenja u slikarstvu te objasniti značaj pojave akrilne tehnike koja svojim odličnim tehnološkim svojstvima otvara tradicionalnim tehnikama slikanja nove putove i mogućnosti 9. Provesti praktično kombiniranje akrilne tehnike sa drugim slikarskim tehnikama prema striktno zadanim profesionalnim pravilima 10. Razviti svijest o štetnosti i otrovnosti upoznatih slikarskih materijala te primijeniti zaštitne mjere za čovjeka i okoliš pri korištenju istih		
2.23.Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Tkanje: povijest, vrste tkanja/ lan, konoplja, pamuk, juta, svila, umjetna tkanja; načini tkanja, izbor tkanja, 1P+1V 2. Tkanje: načini tkanja/ ukršteni preplet, rimsko tkanje (panama vez), zrnčasto tkanje, dijagonalno tkanje (keper), riblje tkanje; izbor tkanja, obrada tkanja1P+1V 3. Klinasti okviri za napinjanje tkanja: povijest, vrste okvira, drvo za izradu okvira, format i pomoćne letvice, vrste istaka 4. Klinasti okviri za napinjanje tkanja: klinovi i postavljanje, alati za fiksiranje tkanja na okvir, podjela klinastih okvira 5. Napinjanje tkanja na klinasti okvir: ispitivanje okvira, rezanje tkanja, fiksiranje		

	6. Napinjanje tkanja na klinasti okvir: uređivanje uglova, močenje 7. Obrada tkanja: priprema tutkalne otopine 8. Obrada tkanja: tutkaljenje hladno-želiranom tutkalnom otopinom 9. Obrada tkanja: priprema i nanošenje gesso osnove 10. Obrada tkanja: nanošenje gesso osnove 11. Obrada tkanja: nanošenje gesso osnove; Drvo: povijest, poznata umjetnička djela na drvenom nosiocu 12. Drvo: podjela drvenih nosioca, masivne daske kao nosioci, dijelovi drveta, trajnost drveta 13. Drvo: Načini rezanja sirovog trupca/ tangencijalni rez, radijalni rez, transversalni (poprečni) rez; odabir drveta za slikarske svrhe, obrada, kitanje daske, načini obljepijivanja ploče tkanjem 14. Industrijske drvene ploče: vlaknatice/ sastav, vrste, kvaliteta, obrada, prednosti u odnosu na masivnu drvenu dasku; iverice/ sastav, vrste, kvaliteta, obrada 15. Industrijske drvene ploče: ljepljenice/ furnirske ploče (šper-ploče) i panel ploče (stolarske ploče), svojstva, furniri, sastav, obrada, kvaliteta; specijalne drvene ploče za slikarske svrhe 16. Obrada drvene ploče: priprema tutkalne otopine 17. Obrada drvene ploče: odmaščivanje; tutkaljenje toplom tekućom tutkalnom otopinom 18. Obrada drvene ploče: priprema i nanošenje gesso osnove 19. Obrada drvene ploče: nanošenje gesso osnove 20. Obrada drvene ploče: nanošenje gesso osnove; Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike/ metal: povijest, tehnološke karakteristike, podjela, svojstva, postojanost, metalne ploče kao nosioci slike, vrste: željezne ploče, aluminijske ploče, cinčane ploče, niklene ploče, olovni limovi, srebro, zlato 21. Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike: obrada podloge akrilnim materijalima/ metalni nosioci, štukatura, žbuka, mort, beton, cementne ploče, sintetski materijali-pleksiglas, prirodni kamen 22. Metalni, stakleni i drugi neuobičajeni nosioci slike: staklene ploče kao nosioci slike, klasifikacija stakla, postojanost, primjena stakla u umjetnosti, obrada, tehnike slikanja, pribor 23. Akrilna slikarska tehnika: povijest, namjena, karakteristike, konzistentna stabilnost, pokrivnost i lazurnost, kompatibilnost 24. Akrilna slikarska tehnika: postojanost, tamnjenje, pogodnost i sigurnost, nepogodnost, specijalne napomene 25. Akrilna slikarska tehnika: vezivo, pomoćna sredstva za slikanje akrilnim bojama/ osnovni medij (sjajni medij), mat medij, gel medij, pasta za modeliranje, ugušćeni medij (tickener), usporivač sušenja (retarder) završni lak (fimis). 26. Akrilna slikarska tehnika: pomoćna sredstva za čišćenje, aakrilne boje, pigmenti, podloga, priprema nosioca, prepariranje podloge sa željenom teksturom, priprema tonirane podloge, priprema zida kao nosioca, pribor i alati za gradnju slika, kistovi, paleta 27. Akrilna slikarska tehnika: akrilik i tradicionalne tehnike, nove mogućnosti gradnje slike akrilnim bojama i medijima/ airbrush, kolaž, glatka tehnika (glattspachtel), strukturna tehnika, monotipija; miješane tehnike i pravila kombiniranja 28. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom tkanom nosiocu 29. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom tkanom nosiocu i na obrađenom drvenom nosiocu 30. Akrilna slikarska tehnika: izrada slike akrilnom tehnikom na obrađenom drvenom nosiocu					
2.24.Vrste izvođenja nastave:	— predavanja — seminari i radionice — vježbe — on line u cijelosti — mješovito e-učenje — terenska nastava		— samostalni zadaci — multimedija i mreža — laboratorij — mentorski rad — (ostalo upisati)		2.25.Komentari:	
2.26.Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja Istraživanje tema za praktično izvođenje na vježbama i za Seminarski rad Redovito pohađanje vježbi i obvezna izrada praktičnih radova na vježbama prema zadanoj temi Izrada seminarskog rada iz zadane teme i prezentacija istog Samostalno učenje i priprema za kolokvije ili ispit					
2.27.Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	0.5	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje	0.5	Praktični rad	0.5
	Esej		Referat		(ostalo upisati)	
	Kolokviji		Seminarski rad	0.5	(ostalo upisati)	
			Usmeni ispit		(ostalo upisati)	
2.14.Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjenjivanje pismenih kolokvija nakon 11. 22. i 30. tjedna nastave (kolokviji nisu obvezni, ali pružaju mogućnost ispunjenja obveze završnog ispita putem kolokvija) Ocjena seminarskih radova Sumiranje studentskih aktivnosti tijekom pohađanja predavanja i vježbi te ocjenjivanje samostalnih zadataka Dodatna mogućnost za ispitivanje na završnom pismenom ispitu u slučaju neispunjenosti obveze putem kolokvija					
2.15.Obvezna literatura (dostupna u	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem	

knjižnici i putem ostalih medija)			ostalih medija
	Metka Kraigher-Hozo: Slikarstvo/ Metode Slikanja/ Materijali (1991), Sarajevo, Svjetlost		
	Leonardo Da Vinci: Traktat o slikarstvu (1964.), Beograd, Kultura		
	Fred Gettings: Polymer painting manual (1971.), London		
	J. Ruseler: Acrylic painting techniques/ Talens (1982.), Holland		
	Painting with Lascaux acrylic colours (1993.), London		
	Sigo Summerecker: Podloge štafelajske slike (1973.), Beograd: Umjetnička akademija		
2.16. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)			
2.17. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Provjera ishoda učenja na razini predmeta: Kroz kolokvije odnosno pismeni ispit provjerit će se ishodi 1. 2. 4. Kroz studentske aktivnosti na vježbama te produkte praktičnog rada (samostalni zadaci) provjerit će se ishodi 3. 5. 6. 7. 9. 10. Kroz seminarski rad provjerit će se ishod 8.		

Popis literature korištene za pripremu nastavnog teksta:

Metka Kraigher-Hozo: Slikarstvo/ Metode Slikanja/ Materijali (1991), Sarajevo, Svjetlost
Leonardo Da Vinci: Traktat o slikarstvu (1964.), Beograd, Kultura
Fred Gettings: Polymer painting manual (1971.), London
J. Ruseler: Acrylic painting techniques/ Talens (1982.), Holland
Painting with Lascaux acrylic colours (1993.), London
Sigo Summerecker: Podloge štafelajske slike (1973.), Beograd: Umjetnička akademija
Zapisi prof. Leile Michieli Vojvoda
Zapisi prof. Zlatice Meštrović

Argumentacija slika i tablica:

Silabuse iz tablica 1, 2 i 3 izradila je doc.dr.art. Lucia Labas
Slike 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19 i 20 preuzete su iz knjige Podloge štafelajske slike, Sigo Summerecker, Beograd: Umjetnička akademija (1973.)
Slike 11 i 16 izradila je doc.dr.art. Lucia Labas
Slike 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 i 36/37 preuzete su iz Doktorskog rada doc.dr.art. Lucie Labas "Pojam i uloga fakture na slici/ prikaz razvitka i pokušaj definicije"/ mentori prof. Ljubomir Stahov i prof. Marcel Bačić (2012.)

Informacije u ovom nastavnom tekstu skupljane su godinama i generacijama profesora Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu koji su predavali predmete za koje je ovaj nastavni tekst pripremljen. Podaci potječu iz knjiga prof. Sige Summreckera, originalnih rukom pisanih zapisa prof. Zlatice Jukić-Meštrović i prof. Leile Michieli Vojvoda, također iz gore navedene literature, te ujedno iz zapisa, istraživanja te doktorskog rada doc dr.art. Lucie Labas koja je nastavni tekst priredila.

Zahvala

Tijekom dugog niza godina vrsnog i predanog rada prof. Sige Summerekera, prof. Zlatice Jukić-Meštrović i prof. Leile Michieli Vojvoda, uz dodatne vlastite tekstove i dionice suvremene perspektive, sjedinila sam materijale u jedan cjeloviti tekst koji predstavlja sadržaj predavanja i opise vježbi te dodatnih specifičnih vrsti izvođenja nastave te se temelji na ciljevima predmeta, ishodima učenja na razini programa kojima predmeti pridonose, očekivanim ishodima učenja na razini predmeta, te kompetencijama koje studenti usvajaju na razini programa. Ovaj nastavni tekst uz obavezno pohađanje nastave studentima pomaže u stjecanju ishoda učenja i specifičnih generičkih kompetencija.

Ovaj nastavni tekst pripremljen je s iznimnim poštovanjem i iskrenom zahvalom profesoru Sigi Summekeru, profesorici Zlatici Jukić-Meštrović i profesorici Leili Michieli Vojvoda.

doc.dr.art. Lucia Labas

