



Univerza v Mariboru

---

Fakulteta za strojništvo

Smetanova ulica 17  
2000 Maribor, Slovenija

*imo*

INŠTITUT ZA INŽENIRSKO MATERIALE IN OBLIKOVANJE

## PONUDBA ANALIZ / STORITEV

Predstojnica inštituta: red. prof. dr. Simona STRNAD  
e-mail: [simona.strnad@um.si](mailto:simona.strnad@um.si)  
tel.: (02) 220 7882

Tajništvo: Darja VESELIČ  
e-mail: [darja.veselic@um.si](mailto:darja.veselic@um.si)  
tel.: (02) 220 7524



Laboratoriji /centri, ki delujejo v okviru inštituta:

<b>1</b>	<b>Laboratorij za obdelavo in preskušanje polimernih materialov</b> <a href="http://lcpp.fs.um.si">http://lcpp.fs.um.si</a> Vodja laboratorija: red. prof. dr. Olivera ŠAUPERL; olivera.sauperl@um.si; tel. 02/220 7889 Vodja preskušanja: red. prof. dr. Olivera ŠAUPERL; olivera.sauperl@um.si; tel. 02/220 7889
<b>2</b>	<b>Laboratorij za kemijo in okoljevarstvo</b> <a href="http://lko.fs.um.si">http://lko.fs.um.si</a> Vodja laboratorija: red. prof. dr. Aleksandra LOBNIK; aleksandra.lobnik@um.si; tel. 02/220 7912 Vodja preskušanja: izr. prof. dr. Julija VOLMAJER VALH; julija.volmajer@um.si; tel. 02/220 7897
<b>3</b>	<b>Laboratorij za tiskanje tekstilij in nego oblačil</b> <a href="http://fs-server.uni-mb.si/si/inst/itkek/lttno">http://fs-server.uni-mb.si/si/inst/itkek/lttno</a> Vodja laboratorija: izr. prof. dr. Branko NERAL; branko.neral@um.si; tel. 02/220 7893
<b>4</b>	<b>Laboratorij za barvanje, barvno metriko in ekologijo plemenitenja</b> <a href="http://www.fs.um.si/laboratorij-za-barvanje-barvno-metriko-in-ekologijo-plemenitenja/">http://www.fs.um.si/laboratorij-za-barvanje-barvno-metriko-in-ekologijo-plemenitenja/</a> Vodja laboratorija: red. prof. dr. Darinka FAKIN; darinka.fakin@um.si; tel. 02/220 7637
<b>5</b>	<b>Laboratorij za projektiranje in konstrukcijo tekstilij</b> <a href="http://www.fs.um.si/laboratorij-za-projektiranje-in-konstrukcijo-tekstilij">http://www.fs.um.si/laboratorij-za-projektiranje-in-konstrukcijo-tekstilij</a> Vodja laboratorija: izr. prof. dr. Polona DOBNIK DUBROVSKI; polona.dubrovski@um.si; tel. 02/220 7942
<b>6</b>	<b>Laboratorij za tekstilne tehnologije in računalništvo v tekstilstvu</b> <a href="http://www.fs.um.si/laboratorij-za-tekstilne-tehnologije-in-racunalnistvo-v-tekstilstvu">http://www.fs.um.si/laboratorij-za-tekstilne-tehnologije-in-racunalnistvo-v-tekstilstvu</a> Vodja laboratorija: red. prof. dr. Zoran STJEPANOVIČ; zoran.stjepanovic@um.si; tel. 02/220 7945
<b>7</b>	<b>Laboratorij za oblačilno inženirstvo, fiziologijo in konstrukcijo oblačil</b> <a href="http://www.ricdoi.fs.um.si/o-nas/ricdoi/loifko">http://www.ricdoi.fs.um.si/o-nas/ricdoi/loifko</a> Vodja laboratorija: red. prof. dr. sc. Jelka GERŠAK; jelka.gersak@um.si; tel. 02/220 7960
<b>8</b>	<b>Center za nego tekstilij in oblačil</b> Vodja centra: izr. prof. dr. Branko NERAL; branko.neral@um.si; tel. 02/220 7893
<b>9</b>	<b>Center za barvanje in barvo</b> Vodja centra: red. prof. dr. Darinka FAKIN; darinka.fakin@um.si; tel. 02/220 7637
<b>10</b>	<b>Raziskovalno-inovacijski center za design in oblačilno inženirstvo</b> <a href="http://www.ricdoi.fs.um.si/">http://www.ricdoi.fs.um.si/</a> Vodja centra: red. prof. dr. sc. Jelka GERŠAK; jelka.gersak@um.si; tel. 02/220 7960

Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
<b>1. PRESKUŠANJE VLAKEN</b>		
1.1. Kvalitativna analiza mešanic vlaken		1
1.2. Kvantitativna kemična analiza		1
- dvokomponentne mešanice vlaken	SIST ISO 1833	
- trikomponentne mešanice vlaken	SIST ISO 5088	1
1.3. Ugotavljanje <b>dolžinske mase</b> (titra) vlaken	SIST EN ISO 1973	1
- vibroskopska metoda		
- gravimetrična metoda		
- gravimetrična metoda (iz preje)		
1.4. Določanje <b>mikronerske vrednosti</b> – bombažna vlakna	SIST ISO 2403	1
1.5. Določanje <b>premera</b> (debeline) vlaken		1
- mikroskopska metoda (slikovna analiza)		
1.6. Določanje <b>dolžine</b> in porazdelitve dolžin vlaken (z merjenjem dolžine posameznih vlaken)	SIST ISO 6989	1
1.7. Kemična vlakna: Določanje <b>pretržne sile</b> in <b>pretržnega raztezka</b> posameznih vlaken	SIST ISO 5079	1
- v suhem stanju		
- v mokrem stanju		
1.8. Določanje <b>polimerizacijske stopnje</b> celuloznih vlaken		1, 3
- EWNN postopek	DIN 54 270/1, 3	
<b>2. PRESKUŠANJE PREJ</b>		
2.1. Določanje <b>dolžinske mase</b> (titra) preje	SIST ISO 2060	1
- iz tkanine	ISO 7211 - 5	1
- iz tkanine, pletenine	DIN 53 830 - 3	1
- iz elastanske preje	DIN 53 830 - 4	1
2.2. Določanje <b>zavojev</b> preje-Metoda neposrednega štetja	SIST EN ISO 2061	1, 5
- določanje zavojev preje, izvlečene iz tkanine	SIST ISO 7211 - 4	

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
2.3.	Določanje <b>pretržne sile</b> in <b>pretržnega raztezka preje</b>	SIST EN ISO 2062	1, 5
2.4.	Določanje <b>števila kapilar</b> filamentne preje		1
<b>3.</b>	<b>PRESKUŠANJE PLOSKIH TEKSTILIJ</b>		
3.1.	<b>Kvalitativna analiza mešanic vlaken</b>		1
3.2.	<b>Kvantitativna kemična analiza</b>		1
	- dvokomponentne mešanice vlaken	SIST ISO 1833	1
	- trikomponentne mešanice vlaken	SIST ISO 5088	1
3.3.	Določanje <b>širine in dolžine</b> ploskih tekstilij	SIST EN 1773	1
3.4.	Določanje <b>površinske mase</b> ploskih tekstilij	SIST ISO 3801	1, 5, 7
	- na dolžinsko enoto		
	- na površinsko enoto		
	- določanje ploščinske mase majhnih preskušancev	SIST EN 12127	
3.5.	Določanje <b>števila niti</b> na dolžinsko enoto	SIST EN 1049 - 2	1, 5
3.6.	Določanje <b>debeline</b> ploskih tekstilij	SIST EN ISO 5084	1, 5, 7
3.7.	Določanje <b>pretržne sile</b> in <b>pretržnega raztezka</b> trakastega preskušanca	SIST EN ISO 13934 - 1	1, 5
3.8.	Določanje <b>sile nadaljnega trganja</b> preskušanca v obliki hlač	SIST EN ISO 13937 - 2	1, 5
3.9.	Določanje <b>izravnalnega kota</b> ploskih tekstilij	ISO 2313 DIN 53 890	1

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
3.10.	Določanje <b>upogibne togosti</b> ploskih tekstilij na principu konzolnega upogiba	DIN 53 362 BS 3356	1, 7
3.11.	Določanje <b>zračne prepustnosti</b>	SIST EN ISO 9237	1, 7
3.12.	Določanje <b>vodoneprepustnosti</b> hidrostatično tlačni preskus	SIST EN 20811	1
3.13.	Določanje <b>odpornosti proti površinskemu škropljenju</b> /pršni preskus	SIST EN ISO 4920	1
3.14.	Določanje <b>prepustnosti vodne pare</b> gravimetrična metoda	SIST ISO 2528	1
3.15.	Določanje <b>oleofobnosti</b>	ISO 14419	1
3.16.	Določanje <b>sprememb dimenzij</b> ploskih tekstilij pri pranju in sušenju	SIST EN ISO 25077 SIST EN ISO 3759	1, 3
3.17.	<b>Gospodinjstvo pranje</b> in <b>sušilni postopki</b> za preskušanje tekstilij	SIST EN ISO 6330	1, 3
3.18.	<b>Gorljivost</b> tekstilnih materialov / ugotavljanje vnetljivosti navpično nameščenih preskušancev	SIST EN ISO 6940	1
3.19.	<b>Gorljivost</b> tekstilnih materialov / meritve razširjanja plamena navpično nameščenih preskušancev	SIST EN ISO 6941	1
3.20.	<b>Gorljivost</b> polimernih materialov / določanje gorljivosti s kisikovim indeksom	SIST EN ISO 4589 - 1 SIST EN ISO 4589 - 2	1
3.21.	Odpornosti tekstilij proti <b>drgnjenju</b> po Martindalovi metodi <ul style="list-style-type: none"> <li>- ugotavljanje <b>poslabšanja vzorca</b>/ pretrg niti</li> <li>- ugotavljanje <b>masne izgube</b></li> <li>- ocena pojavljanja <b>sprememb</b></li> </ul>	SIST EN ISO 12947 - 2 SIST EN ISO 12947 - 3 SIST EN ISO 12947 - 4	1 1 1
3.22.	Nagnjenje tekstilij k površinskemu razvlaknjanju in <b>pilingu</b> / prilagojena Martindalova metoda	SIST EN ISO 12945 - 2	1
3.23.	Vpijanje vode (kapilarnost)	DIN 53 924	1

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
3.24.	<b>Preskušanje barvnih obstojnosti</b>	SIST EN ISO 105 - B02	1
	Barvna obstojnost na umetni svetlobi		
	- ocena 1 - 3		
	- ocena 4		
	- ocena 5		
	- ocena 6		
	- ocena 7		
	Barvna obstojnost pri pranju - preskus 1 (40°C)	SIST EN ISO 10105 – C01	1, 4
	Barvna obstojnost pri pranju - preskus 2 (50°C)	SIST EN ISO 20105 - C02	1, 4
	Barvna obstojnost pri pranju - preskus 3 (60°C)	SIST EN ISO 20105 - C03	1, 4
	Barvna obstojnost pri pranju - preskus 4 (95°C)	SIST EN ISO 20105 - C04	1, 4
	Barvna obstojnost pri pranju - preskus 5 (95°C,4h)	SIST EN ISO 20105 - C05	1, 4
	Barvna obstojnost proti gospodinjskemu in poklicnemu pranju	SIST EN ISO 105 - C06	1, 4
	Barvna obstojnost proti vodi	SIST EN ISO 105 - E01	1
	Barvna obstojnost proti morski vodi	SIST EN ISO 105 - E02	1
	Barvna obstojnost proti klorirani vodi	SIST EN ISO 105 - E03	1
	Barvna obstojnost proti znoju	SIST EN ISO 105 - E04	1
	Barvna obstojnost proti kapljam/kislina	SIST EN ISO 105 - E05	1
	Barvna obstojnost proti kapljam/alkalije	SIST EN ISO 105 - E06	1
	Barvna obstojnost proti kapljam/voda	SIST EN ISO 105 - E07	1
	Barvna obstojnost proti vroči vodi	SIST EN ISO 105 - E08	1
	Barvna obstojnost proti beljenju s hipokloritom	SIST EN ISO 105 - N01	1
	Barvna obstojnost proti beljenju s peroksidom	SIST EN ISO 105 - N02	1
	Barvna obstojnost proti suhi vročini	SIST EN ISO 105 - P01	1
	Barvna obstojnost pri vročem likanju	SIST EN ISO 105 - X11	1
	Barvna obstojnost proti drgnjenju/organska topila	SIST EN ISO 105 - D02	1
	Barvna obstojnost proti drgnjenju	SIST EN ISO 105 - X12	1, 3
3.25.	<b>Označevanje vzdrževanja</b> s pomočjo simbolov	SIST ISO 3758	3

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
<b>4.</b>	<b>APRETIRANJE TEKSTILIJ</b>		
4.1.	Postopki predobdelave (alkalna, kislinska, mercerizacija, optično, kemijsko beljenje)		1
4.2.	Optimiranje postopkov apretiranja		1
4.3.	Uvajanje novih postopkov apretiranja (ekološko neoporečni postopki apretiranja za doseganje specialnih lastnosti: ognjevarnost, protimikrobnost, prevodnost, povečanje hidrofilitnosti)		1
4.4.	Preverjanje učinkov predobdelav in postopkov apretiranja		1
<b>5.</b>	<b>BARVANJE TEKSTILIJ</b>		
5.1.	Barvanje vzorca po postopku izčrpavanja		4
5.2.	Umeritvena izbarvanja za eno barvilo		4
5.3.	Spektroskopske analize barvalne kopeli		
	- UV - VIS		4
	- preskušanje barvne obstojnosti – ugotavljanje relativne intenzivnosti barv v raztopini	SIST EN ISO 105 - Z10	4
<b>6.</b>	<b>TISKANJE TEKSTILIJ</b>		
6.1.	Oblikovanje vzorca in priprava za tisk		3
6.2.	Tiskanje s plosko šablono		3
6.3.	Transforni tisk		3
6.4.	Tiskanje tekstilij z brizgalnim tiskalnikom		3
<b>7.</b>	<b>BARVNOMETRIČNO VREDNOTENJE</b>		
7.1.	Merjenje barve (400 - 700 nm) Izračun barvnih razlik	DIN EN ISO 11664-4	4
7.2.	Merjenje barve (250 - 2500 nm)	DIN EN ISO 11664-4	4
7.3.	Preskušanje barvne obstojnosti Izračun barvnih razlik	ISO 105 - J03	4
7.4.	Tekstilije - Preskušanje barvne obstojnosti – Sprememba barve preizkušanca	SIST EN ISO 105 - A05	4
7.5.	Tekstilije - Preskušanje barvne obstojnosti - Sprememba spremne bele tkanine	SIST EN ISO 105 - A04	4

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
7.6.	Tekstilije - Preskušanje barvne obstojnosti <b>Instrumentalno ocenjevanje relativne beline</b>	SIST EN ISO 105 - J02	4
7.7.	Določanje <b>beline</b> po Ganzu in <b>odstopanja barvnega tona</b> po Ganz - Griesser - ju	DIN 5033-1	3
7.8.	Izračun <b>K / S</b> vrednosti (prenos v MS Excel)		4
7.9.	Priprava recepture na osnovi znanih <b>vrednosti % R</b>		4
7.10.	Priprava recepture na osnovi <b>standarda</b>		4
7.11.	Merjenje transmisije v območju 280-400 nm na UV/Vis spektrofotometru Cary 50 in izračun UZF (UPF) faktorja	AS/NZS 4399:1996	4

## 8. ANALIZA KONSTRUKCIJE TKANIN

8.1.	Določanje <b>konstrukcijskih parametrov tkanin</b>		
	- vrsta uporabljenih prej	SIST ISO 1139	5
	- zavoji preje, izvlečene iz tkanine	SIST ISO 7211 - 4	5
	- smer vitja v preji, izvlečene iz tkanine	SIST ISO 2	5
	- finost prej, izvlečenih iz tkanine	ISO 7211 - 5	5
	- vezava, zapis vezave v numerični obliki	ISO 3572, ISO 9354	5
	- izdelava vzornice	ISO 7211 - 1	5
	- število niti na dolžinsko enoto	SIST EN 1049 - 2	5
	- vtkanje niti	ISO 7211 - 3	5
	- debelina tkanine	SIST EN ISO 5084	5
	- masa tkanine	ISO 7211 - 6	5

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.



	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
<b>9.</b>	<b>SLIKOVNA ANALIZA LINIJSKIH IN PLOSKIH TEKSTILIJ</b>		
	Mikroskop Nikon SMZ – 2T; povečave 20x - 126x Visokoresolucijska kamera SONY CCD Programska oprema Lucia M <ul style="list-style-type: none"> <li>- mikroskopija</li> <li>- zajemanje in obdelava slikovnih informacij</li> <li>- določanje površinskih značilnosti tekstilnih materialov (prej / sukancev in ploskih tekstilij)</li> <li>- določanje oblike in porazdelitve por v ploskih tekstilijah</li> <li>- določanje vrste napak v prejah / sukancih in ploskih tekstilijah</li> <li>- izdelava mikroskopskih slik</li> </ul>		5
<b>10.</b>	<b>ANALIZA PARAMETROV POROZNOSTI TEKSTILNIH IN NETEKSTILNIH MATERIALOV</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- povprečni premer por</li> <li>- volumenska poroznost</li> <li>- porazdelitev por</li> <li>- specifična gostota</li> <li>- navidezna gostota</li> <li>- specifična površina por</li> </ul>		5
<b>11.</b>	<b>ANALIZA OBNAŠANJA TEKSTILIJ IN DRUGIH MATERIALOV PRI NATEZNIH OBREMENITVAH (statične, dinamične)</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sila/napetost/raztezek pri pretrgu</li> <li>- maksimalna sila/napetost</li> <li>- raztezek pri maksimalni sili/napetosti</li> <li>- sila/napetost/raztezek v točki polzenja</li> <li>- sila/napetost/raztezek na meji elastičnosti</li> <li>- delo pri pretrgu, meji elastičnosti, meji plastičnosti</li> <li>- elastični modul</li> <li>- možnost prenosa eksperimentalnih podatkov v obliki excel datoteke</li> </ul>		5

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
<b>12.</b>	<b>ANALIZA KONSTRUKCIJE PLETIV</b>		
12.1.	- Določanje konstrukcijskih parametrov pletiv	ISO 8388	6
	- finost niti	DIN 53 830 – 3	6
	- vezava	ISO 8388	6
	- horizontalna in vertikalna gostota pletiva		6
	- ploskovna masa pletiva		6
	- dolžina zanke		6
	- faktor kritja K		6
	- polnost pletiva		6
	- širina zanke A, višina zanke B		6
	- koeficient gostote zank C		6
	- celotna gostota pletiva D		6
12.2.	Določanje <b>dimenzijskih sprememb</b> pletiv	ASTM D 1284 - 87	
	- stopnja relaksacije pletiv		6, 7
	- dimenzijska stabilnost pletiv		6, 7
<b>13.</b>	<b>PROJEKTIRANJE PREDIVNIH IN SUKANIH PREJ</b>		
	- določitev predilne sposobnosti mešanice prediv		6
	- izračun kritičnega koeficienta vitja preje		
	- izračun količine vlaken v prerezu in dolžinski enoti preje		
	- napoved pretržne napetosti preje		
	- izračun koeficienta enakomernosti pretržne napetosti preje		
	- določitev izkoristka substančne trdnosti vlaken v preji		
	- določitev dejanskega titra dvo - in večnitnih sukanih prej		
	- določitev optimalnih kinematičnih veličin procesa sukanja		

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
<b>14.</b>	<b>OPTIMIRANJE MEŠANIC PREDIV</b>		
	- izdelava regresijskega modela za kakovostno in cenovno optimiranje mešanice prediv		6
	- oblikovanje baze podatkov in učne množice		6
	- izdelava odločitvenih (regresijskih) dreves		6
	- iskanje in določitev optimalne mešanice prediv z uporabo linearnega programiranja vrednotenje kakovosti rezultirajočih prej		6
<b>15.</b>	<b>SVETOVANJE NA PODROČJU TEKSTILNE TEHNOLOGIJE</b>		6
<b>16.</b>	<b>ANALIZA KAKOVOSTNIH PARAMETROV TEKSTILIJ IN OBLAČIL</b>		
16.1.	Določanje parametrov <b>drapiranja</b> ploskih tekstilij		7
16.2.	Določanje parametrov mehanskih in fizikalnih lastnosti ploskih tekstilij s <b>FAST</b> merilnim sistemom z napovedjo potencialnih težav v procesu izdelave		7
16.3.	Analiza parametrov mehanskih in fizikalnih lastnosti ploskih tekstilij s <b>KES - FB</b> merilnim sistemom		7
16.4.	Določanje <b>toplotnih lastnosti</b> s ThermoLabo II - določanja toplotnega upora ploskih tekstilij Rct - določanje upora proti prehodu vodne pare Ret - določanje toplotne prevodnosti ploskih tekstilij $\lambda$	ISO 11092	7
16.5.	Določanje <b>parametrov toplotno fiziološkega udobja</b> pri nošenju oblačil (vrednotenje toplotnih obremenitev s pomočjo fizioloških meritev) v različnih klimatskih razmerah (temperatura od $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; relativna vlažnost od 25% oz. 45% do 95%)	SIST EN ISO 9886	7
16.6.	Analiza <b>kakovostnih parametrov fiksiranja</b> - trdnost spoja - trdnost spoja po pranju / kemičnem čiščenju - določitev mehanskih lastnosti fiksiranja - določanje parametrov fiksiranja	DIN 54 310	7

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
16.7.	<b>Kakovostni parametri šivanja</b> Določanje <b>kakovostnih parametrov sukanca</b> - določanje vlečne sile in drsnosti (stick - slip efekt) sukanca / Graf Friction 95 / CPF - določanje dinamičnih obremenitev sukanca med šivanjem - merjenje dinamičnih obremenitev med šivanjem - določanje spremembe trdnosti sukanca po šivanju - določanje viskoelastičnih lastnosti sukanca		7
16.8.	<b>Analiza šivalnosti šivanca</b> - analiza vzrokov nabiranja šivanca - analiza vzrokov poškodb šivanca v področju šiva		7
16.9	<b>Analiza kakovosti šiva</b> Določanje <b>zdrsa niti</b> ob šivu : - metoda z določeno odprtostjo šiva - metoda z določeno obremenitvijo Določanje gladkosti (nabiranja) <b>šiva</b> v tkaninah po čiščenju	SIST EN ISO 13 936 - 1 SIST EN ISO 13 936 – 2 ISO 7770:2006	7
<b>17. OBLIKOVANJE OBLAČIL IN TEKSTILIJ</b>			
17.1	<b>Oblikovanje</b> - oblikovanje vzorca za tisk na ploskih tekstilijah - oblikovanje aplikacije za vezenje - oblikovanje koncepta linije oblačil - risanje in slikanje posamezne modne skice - oblikovanje in snovanje prototipov za množično proizvodnjo		7
17.2	<b>Modna revija</b> izbor oblačil, manekenov in glasbe, komunikacija s koreografom in osvetljevalcem, načrt scenografije, grafična celostna podoba in koncept predstavitve		7
17.3.	<b>Razstava</b> izdelava koncepta predstavitve, prostorski načrt postavitve eksponatov, celostna grafična podoba ter spremni teksti		7

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
17.4.	Sejemska postavitvev in izložbe		7
17.5.	Izobraževalne delavnice: (cena na udeleženca)		7
	- tečaji uporabe programov za računalniško grafiko Corel Draw, Adobe Photoshop, Corel Photo Paint (min 5 in max 10 udeležencev)		7
	- atelje študijske risbe (20 ur)		7
	- atelje barvnih študij (20 ur)		7
	- atelje oblikovanja oblačil (20 ur)		7
	- atelje oblikovanja tekstilnih vzorcev (20 ur)		7
	- atelje oblikovanja tekstilij za interier (20 ur)		7
17.6.	Svetovanje		7
	Stilsko svetovanje / stilska zasnova vizualne osebne oz. skupinske podobe		
17.7.	Predstavitveni, kritični in <b>strokovni teksti</b> s področja oblikovanja oblačil in tekstilij ter oblačilne kulture oblačenja		7
<b>18.</b>	<b>KONSTRUKCIJA OBLAČIL</b>		
18.1.	<b>Konstrukcija</b> temeljnih krojev		7
18.2.	Izdelava <b>konstrukcijskih skic</b>		7
18.3.	<b>Modeliranje</b> krojev oblačil		7
18.4.	<b>Gradiranje</b> krojnih delov oblačil		7
18.5.	Svetovanje pri oblikovanju <b>baze temeljnih in preoblikovanih krojev</b>		7
<b>19.</b>	<b>POVRŠINSKE IN INTERAKCIJSKE LASTNOSTI POLIMERNIH MATERIALOV</b>		
19.1.	<b>Procesiranje in kvalitativna analiza slik</b> Mikroskop Axiotech 25 HD (+pol); povečave 50x - 1000x; ZEISS Visokoresolucijska kamera AxioCam MRc (D); ZEISS  Programska oprema KS 300 Rel. 3.0; "true colour" analiza; ZEISS  - mikroskopija - pridobivanje in preoblikovanje slikovnih informacij v numerično obliko - merjenje podrobnosti v sliki - določanje površinskih značilnosti tekstilnih materialov (vlaknen, prej, ploskih tekstilij) - določanje oblike in porazdelitve velikosti struktur (delcev) v suspenzijah, zlitinah, bioloških vzorcih		1

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
19.2.	Izdelava <b>mikroskopskih slik</b> - na papirju HP Premium InkJet Heavyweight - mat - na papirju HP Premium Plus Photo Paper - Glossy		1
19.3.	Določanje <b>površinskih lastnosti polimernih materialov</b> z uporabo <b>elektrokinetičnih meritev</b> - določanje adsorpcijskega značaja polimernih materialov - določanje disociacijskega stanja površine		1
19.4.	Določanje <b>hidrofilno / hidrofobnega značaja polimernih materialov</b> z uporabo <b>tenziometrije</b> - določanje stičnega kota - določanje površinske proste energije		1
19.5.	Določanje <b>površinske napetosti kapljev</b> z uporabo <b>tenziometrije</b> - metoda Wilhelmy - metoda Du Noüy	DIN 53 993, DIN 53 914 DIN 53 914	1
19.6.	Določanje <b>funkcionalnih skupin orientiranih polimerov</b> z uporabo <b>titracijskih metod</b> določanje poškodb vlaken		1
<b>20. DRUGE ANALIZE ORIENTIRANIH POLIMEROV</b>			
20.1.	Določanje <b>vsebnosti pepela</b>	ISO 4312	3
20.2.	Volna - Določanje <b>snovi topnih v diklormetanu</b>	SIST ISO 3074	1
20.3.	Določanje <b>pH vodnega ekstrakta</b>	SIST EN 1413 ISO 3071	1, 3
20.4.	Določanje <b>poškodb celuloznih vlaken</b> - reakcija s Fehlingovo raztopino / <b>bakrovo število</b> - adsorpcija bazičnih barvil / <b>metilenmodro število</b>		1
20.5.	Določanje <b>masnega (MFR) in volumskega pretoka taline (MVR) plastomerov</b>	SIST EN ISO 1133	2
20.6.	Določanje <b>temperature tališča</b> materialov		2
207.	<b>FTIR</b> spektroskopska analiza		2
20.8.	Merjenje <b>fluorescence</b>		2, 8
20.9.	HPLC sistem tekočinske kromatografije (Agilent Tech. 1200)		4
20.10.	2D SDS-PAGE elektroforeza (Consort EV215)		4
20.11.	Ciklična voltametrika ali elektrokemijska metoda; Autolab PGSTAT 101		4

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
20.12	Merjenje prepustnosti kisika ali zraka; PERME OX2/230	ASTM D3985, ASTM F2622, ASTM F1307, ASTM F1927, ISO 15105-2	4
20.13	Oksimeter; OXY-10		4
<b>21. ANALIZE EKOLOŠKIH PARAMETROV TEKSTILIJ</b>			
21.1.	Določanje <b>formaldehida</b> : Prosti in hidrolizirani formaldehid (vodna ekstrakcija)	SIST EN ISO 14184 - 1	2
21.2.	Določanje <b>formaldehida</b> : Harmful Substance Containing Household Products Control Law 112	Japan Law 112	2
<b>22. PILOTNI POSKUSI ČIŠČENJA ODPADNIH VOD</b>			
22.1.	Čiščenje odpadnih vod s H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> / UV		2
22.2.	Čiščenje odpadnih vod z ozonom		8
22.3.	Čiščenje odpadnih vod s H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> / O <sub>3</sub>		8
22.4.	Čiščenje odpadnih vod z ultrazvokom		2
22.5.	Termično čiščenje odpadnih vod		2
<b>23. ANALIZE EKOLOŠKIH PARAMETROV VODE</b>			
<b>SPLOŠNI PARAMETRI</b>			
23.1.	Določanje pH	SIST ISO 10523	2, 4, 8
23.2.	Določanje <b>elektroprevodnosti</b>	ISO 7888	2, 4
23.3.	<b>Neraztopljene snovi</b>	DIN 38409 - H9	4
23.4.	Določevanje <b>suspendiranih snovi</b> s filtracijo skozi filter iz steklenih vlaken	ISO11923	4
23.5.	Preiskovanje in <b>določanje barve</b>	SIST EN ISO 7887	2, 4
<b>ANORGANSKI PARAMETRI</b>			
23.6.	Določanje <b>amonija</b> : Ročna spektrofotometrijska metoda	SIST ISO 7150 - 1	4
23.7.	Določanje <b>nitrata</b> : Spektrofotometrijska metoda z 2,6 dimetilfenolom	SIST ISO 7890 - 1	4
23.8.	Določanje <b>nitrita</b> : Molekularna absorpcijska spektrometrijska metoda	SIST EN 26777	4

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
23.9.	Določanje <b>kroma (VI)</b> : Spektrofotometrijska metoda z uporabo 1,5 - difenilkarbazida	SIST ISO 11083	4
23.10.	Določanje <b>klorida</b> : Titracija s srebrovim nitratom s kromatnim indikatorjem (metoda po Mohru)	ISO 9297	4
23.11.	Določanje <b>fluorida</b> : Elektrokemijska metoda z iono selektivno elektrodo za pitno in malo onesnaženo vodo	SIST ISO 10359 - 1	4
23.12.	Določevanje <b>fosforja</b> : Spektrofotometrijska metoda z amonijevim molibdatom	SIST ISO 6878	4
23.13.	Določanje <b>sulfata</b> : Gravimetrična metoda z uporabo barijevega klorida	ISO 9280	4
23.14.	Standardna metoda za preiskavo vod na <b>Sulfit</b> (4500 - SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ): Iodometrična metoda	SMEW&W 4500 - SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> B	4
23.15.	Določanje <b>železa</b> : Spektrofotometrijska metoda z uporabo 1,10 fenantrolina	SIST ISO 6332	2, 4
23.16.	Ugotavljanje vsebnosti <b>kalcija</b> : Titrimetrijska metoda z EDTA	SIST ISO 6058	2
23.17.	Ugotavljanje <b>vsote kalcija in magnezija</b> Titrimetrijska metoda z EDTA	SIST ISO 6059	2
<b>ORGANSKI PARAMETRI</b>			
23.18.	Določanje <b>kemijske potrebe po kisiku</b> (KPK)	SIST ISO 6060	2, 4, 8
23.19.	Določanje <b>biokemijske potrebe po kisiku</b> po n dneh (BPKn) - metoda razredčevanja in cepljenja z dodatkom aliltiosečnine - metoda za nerazredčene vzorce	SIST EN 1899 - 1 SIST EN 1899 - 2	2, 4, 8
23.20.	Določanje <b>dušika</b> po Kjeldahlu - Metoda po mineralizaciji s selenom	SIST EN 25663:1996	4
23.21.	Določanje <b>organsko vezanih halogenov</b> , sposobnih adsorpcije (AOX)	SIST ISO 9562	4

V zadnjem stolpcu so s številkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.



	Vrsta analize/storitve	Standard	Lab
23.22.	Določanje <b>fenolnega indeksa</b> Spektrofotometrijska metoda s 4 - aminoantipirinoms predhodno destilacijo	SIST ISO 6439	2, 4
23.23.	Določanje tenzidov: <b>anionskih tenzidov</b> s spektrofotometrijsko metodo z metilen modrim	SIST ISO 7875 – 1	2, 4
23.24.	Določanje tenzidov: <b>neionskih tenzidov</b> z uporabo Dragendorffovega reagenta	SIST ISO 7875 – 2	2
<b>BIOLOŠKI PARAMETRI</b>			
23.25.	Določanje <b>zaviranja gibanja</b> Daphnia magna Straus (Cladocera, Crustacea) Akutni toksični preskus	SIST EN ISO 6341	2, 4, 8
23.26.	Določevanje <b>zaviralnega učinka vzorcev vode</b> na oddajanje svetlobe Vibrio Fischeri (preskus luminiscence bakterije) - Metoda z uporabo liofilizirane bakterije	ISO 11348 – 3	2, 4

#### 24. ANALIZE NEGE TEKSTILIJ IN OBLAČIL

24.1.	<b>Primarni učinki</b> postopka nege / pralnega sredstva	SIST EN 60456, EU ECOLABEL, AISE	3
24.2.	<b>Sekundarni učinki</b> postopka nege / pralnega sredstva	SIST EN 60456, EU ECOLABEL, AISE	3
24.3.	<b>Razkuževalni učinek</b> nege / pralnega sredstva		3
24.4.	Določitev postopka <b>vzdrževanja / nege s simboli</b>	SIST EN ISO 3758	3

V zadnjem stolpcu so s števkami 1 - 7 označeni laboratoriji in 8 - 10 centri, kjer se posamezne analize opravljajo. Za morebitne informacije se obrnite na ustreznega vodjo laboratorija/centra oz. vodjo preskušanja posameznega laboratorija.

Cene so v EUR brez DDV / v ceni analize je vključeno poročilo o preskušanju.

Cenik je potrdil Poslovodni odbor z dne 7. 2. 2018.

Predstojnica inštituta:

red. prof. dr. Simona STRNAD



UNIVERZA V MARIBORU, Fakulteta za strojništvo, Inštitut za inženirske materiale in oblikovanje,  
Smetanova ulica 17, 2000 Maribor

*Dejavnost inštituta: Raziskovanje in eksperimentalni razvoj na področju tehnologije s šifro 73102, Projektiranje, inženiring in tehnično svetovanje s šifro 7420, Tehnično preizkušanje in analiziranje, Tehnični preizkusi in analize s šifro 7430, je registrirana pri Okrožnem sodišču v Mariboru, št. vložka 1 / 00857 / 04, dne 18. 10. 1996.*