

PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA NAČRTOVANJE TEKSTILIJ IN OBLAČIL

Osnovni podatki

Ime programa	Načrtovanje tekstilij in oblačil
Lastnosti programa	
Vrsta	magistrski
Stopnja	druga stopnja
KLASIUS-SRV	Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (17003)
ISCED	<ul style="list-style-type: none"> • proizvodne tehnologije (54)
KLASIUS-P	<ul style="list-style-type: none"> • Tekstilna, konfekcijska, čevljarska in usnjarska tehnologija (podrobneje neopredeljeno) (5420)
KLASIUS-P-16	<ul style="list-style-type: none"> • Tekstilna, oblačilna, čevljarska in usnjarska tehnologija (0723)
Frascati	<ul style="list-style-type: none"> • Tehniške vede (2)
Raven SOK	Raven SOK 8
Raven EOK	Raven EOK 7
Raven EOVK	Druga stopnja
Področja/moduli/smeri	<ul style="list-style-type: none"> • Ni členitve (študijski program)
Članice Univerze v Ljubljani	<ul style="list-style-type: none"> • Naravoslovnotehniška fakulteta, Aškerčeva cesta 12, 1000 Ljubljana, Slovenija
Trajanje (leta)	2
Število KT na letnik	60
Načini izvajanja študija	redni, izredni

Temeljni cilji programa

Evropska in z njo tudi slovenska tekstilna in oblačilna industrija je v času popolne sprostitev trgovine s tekstilnimi izdelki pred pomembnimi razvojnimi izzivi. Njen prihodnji položaj bo odvisen od ukrepov, ki bodo povečevali njeno konkurenčno prednost. Več bo morala vlagati v raziskave in razvoj, vzpodbujati inovacije in voditi ustrezno kadrovsko politiko. V slovenski tekstilni in oblačilni industriji je kadrovska situacija še posebno pereča tudi zaradi popolnega razpada srednješolskega izobraževanja v stroki, najprej na področju primarne tekstilne industrije, sedaj pa tudi na področju oblačilne industrije.

Analize, ki so bile opravljene v okviru EU kažejo, da ima tekstilna industrija prihodnost tudi v razvitih ekonomijah, seveda pod določenimi pogoji. Prihodnost lahko gradi zgolj v opuščanju masovnih izdelkov, ki jih nadomešča s tekstilnimi in oblačilnimi izdelki z visoko dodano vrednostjo, visoke kakovosti, vrhunskega oblikovanja, kreativnih izdelkih prihodnosti, tehničnih izdelkih, medicinskih tekstilijah, inteligentnih tekstilijah in podobno. Poleg drugih ukrepov so cilji tesno povezani z ustreznim znanjem in vrhunsko usposobljenostjo strokovnega kadra, ki ima večšine in spretnosti za oblikovanje, inženirsko načrtovanje in proizvodnjo inovativnih izdelkov, ki bodo zadovoljevali zahteve in potrebe najzahtevnejših kupcev. Končni cilj takšne usmeritve je izdelovati izdelke, ki bodo v vseh pogledih presegali zahteve kupcev in bodo napovedovali njihove prihodnje potrebe in zahteve.

Temeljni cilj magistrskega študijskega programa Načrtovanje tekstilij in oblačil je poglobljanje znanja diplomantov univerzitetnega programa na področju tekstilij in oblačil, njihovo usposabljanje za iskanje novih virov znanja z uporabo znanstveno raziskovalnih metod na navedenem področju ter jih tako usposobiti za vodenje najzahtevnejših delovnih sistemov z razvito kritično refleksijo, socialnimi in komunikacijskimi zmožnostmi za vodenje skupinskega dela. Značilnost programa je vključevanje študentov v projektno delo in vključevanje v aplikativne in temeljne raziskovalne naloge ter jih tako usposobiti za nadaljevanje izobraževanja na tretji, doktorski stopnji.

Skladno s principi bolonjskega procesa, pomeni program, v primerjavi s sedanjimi, odmik od filozofije poučevanja s sicer korektnim nizanjem različnih tehnologij položenih na izbrane naravoslovne vsebine. Privzeta je filozofija učenja, v kateri so poleg osvojenih znanj pomembne tudi druge kompetence magistrantov, njihove večšine in spretnosti, v tem primeru s poudarkom na poglobljanju raziskovalnega pristopa hitro razvijajočih tehnologij na področju tekstilne in oblačilne dejavnosti.

Splošne kompetence (učni izidi)

- študij teoretičnih in metodoloških konceptov povezano z usposabljanjem za iskanje novih virov znanja z uporabo znanstveno raziskovalnih metod,
- razvita kritična refleksija,
- sposobnost eksperimentiranja in posredovanja različnih miselnih konceptov,
- razvita sposobnost lastnega učenja na svojem strokovnem in znanstvenem področju,
- iniciativnost in samostojnost pri odločanju ter vodenju najzahtevnejših delovnih sistemov,
- socialne in komunikacijske zmožnosti vodenja skupinskega dela tudi na področju projektov, ki temelje na povezovanju znanstvenih zakonitosti z različnih področij,
- sposobnost hitrega odziva na nove informacije ter sposobnost načrtovanja izdelkov z novimi ali izboljšanimi lastnostmi,
- razvita profesionalna, etična in okoljska odgovornost,
- sposobnost uporabe sodobnih orodij, veščin in spretnosti, predvsem s področja IKT tehnologij v vsakdanjem strokovnem in znanstveno raziskovalnem delu.

Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

- poglobljena znanja matematike, tehniške mehanike, organske in fizikalne kemije z razvito sposobnostjo naravoslovnega mišljenja,
- poglobljen pregled visokozmogljivih (VZ, high performance) vlaken, njihove strukture na raznih strukturnih ravneh (nanometrsko, mikrofibrilno, makrofibrilno), morfologije in dosežkov, uporaba VZ vlaken za visokozahtevne tehnologije (high-tech): v medicini, farmaciji, biomedicini, biotehnologiji, optiki, elektroniki, transportni tehnologiji, informatiki, jedrski energiji; kakor tudi vlakna s posebno modificiranimi lastnostmi standardnih vlaken, ki zato omogočajo pri uporabi specifično čutno ugodje (hightouch).
- razumevanje znanstvenih metod, kritične analize in sinteze ter njihova uporaba v reševanju konkretnih problemov: analiziranje, razvoj in izdelava naprednih izdelkov z izboljšanimi lastnostmi in z visoko dodano vrednostjo (prej, netkanih tekstilij, tkanin, pletiv); načrtovanje, analiziranje in izvedba naprednih mehanskih tekstilnih procesov,
- sposobnost povezovanja znanj s področij konstrukcijskih, mehanskih, fizikalnih in kemijskih lastnosti tekstilij s plemenitilnimi postopki, z namenom tehnološkega oblikovanja večfunkcionalne tekstilije z visoko dodano vrednostjo,
- razumevanje razlike med inovacijskim managementom in managementom rutinskega delovanja,
- poglobljeno teoretično spoznavanje integralnega postopka načrtovanja tekstilij ob upoštevanju oblikovalskih in funkcionalnih izhodišč,
- poglobljeno poznavanje vpliva klimatskih pogojev, termofizioloških in čutnih človeških odzivov za načrtovanje oblačil za različne namene uporabe,
- spoznavanje inovacij modernih tekstilij, še posebej inteligentnih tekstilij in tekstilij posebnega udobja, ki temeljijo na večfunkcionalnosti in interdisciplinarnem razvojnem pristopu,
- znanja o najsodobnejših in specialnih postopkih fizikalne in kemijske modifikacije vlaknotvornih polimerov.

Pogoji za vpis

V program Načrtovanje tekstilij in oblačil se lahko vpiše kdor je končal:

- a) visokošolski strokovni študijski program prve stopnje na področju: naravoslovja, tehnike, tehnologije, računalništva, informatike, ekonomije, organizacije dela ali oblikovanja.
- b) univerzitetni študij prve stopnje na področju naravoslovja, tehnike, tehnologije, računalništva, informatike, ekonomije, organizacije dela ali oblikovanja.
- c) štiriletni univerzitetni študij prve stopnje v obsegu 240 ECTS na področju: naravoslovja, tehnike, tehnologije, računalništva, informatike, ekonomije, organizacije dela ali oblikovanja; kandidatom se na magistrskem študiju prizna 60 kreditnih točk.
- d) visokošolski strokovni študijski program pred uvedbo bolonjske deklaracije na področju: naravoslovja, tehnike, tehnologije, računalništva, informatike, ekonomije, organizacije dela ali oblikovanja,
- e) študijski program prve stopnje z drugih strokovnih področij, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti iz Matematike 1 (12 kreditnih točk), Fizike (12 kreditnih točk), Kemije 1 (6 kreditnih točk), Kemije 2 (6 kreditnih točk) in Vlaken (12 kreditnih točk) po programu univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Načrtovanje tekstilij in oblačil

Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati iz točk a), b), c) in d) izbrani glede na:

- število točk doseženih na študijskem programu prve stopnje oziroma visokošolskem ali univerzitetnem študijskem programu pred uvedbo bolonjske deklaracije;

kandidati iz točke e) izbrani glede na:

- število točk doseženih na študijskem programu prve stopnje (75 % točk) in
- število točk doseženih pri opravljanju dodatnih študijskih obveznosti (25 % točk).

Točke se izračunajo tako, da se povprečna ocena študija oziroma dodatnih študijskih obveznosti iz točke e) zaokrožena na eno decimalno pomnoži z 10 (maksimalno 100 točk).

Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Načrtovanje tekstilij in oblačil, pridobljena v različnih oblikah izobraževanja. O priznavanju znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom odloča Študijska komisija NTF, na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje ter vsebino teh znanj.

Pri priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom, bo Študijska komisija upoštevala naslednja merila:

- ustreznost pogojev za pristop v različne oblike izobraževanja (zahtevana predhodna izobrazba za vključitev v izobraževanje),
- primerljivost obsega izobraževanja (število ur predhodnega izobraževanja glede na obseg predmeta), pri katerem se obveznost priznava,
- ustreznost vsebine izobraževanja glede na vsebino predmeta, pri katerem se obveznost priznava.

Pridobljena znanja se lahko priznajo kot opravljena obveznost, če je bil pogoj za vključitev v izobraževanje skladen s pogoji za vključitev v program Načrtovanje tekstilij in oblačil, če je predhodno izobraževanje obsegalo najmanj 75 % obsega predmeta in najmanj 75 % vsebin ustreza vsebinam predmeta pri katerem se priznava študijska obveznost. V primeru, da komisija ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to ovrednoti z enakim številom točk po ECTS, kot znaša število kreditnih točk pri predmetu.

Načini ocenjevanja

Načini ocenjevanja so skladni s [Statutom UL](#) in navedeni v učnih načrtih.

Pogoji za napredovanje po programu

Študenti morajo imeti za vpis v drugi letnik doseženih najmanj 54 kreditnih točk po ECTS.

Študijska komisija NTF lahko izjemoma odobri napredovanje v drugi letnik študentu, ki je v prvem letniku dosegel najmanj 42 kreditnih točk po ECTS, če ima za to opravičljive razloge. Za opravičene razloge štejejo razlogi navedeni v Statutu Univerze v Ljubljani.

Študenti morajo imeti za ponavljanje prvega letnika doseženih najmanj 28 kreditnih točk po ECTS.

Študent lahko v času študija enkrat ponavlja letnik ali enkrat spremeni študijski program zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu

Pogoji za prehajanje med programi

Prehodi so mogoči med študijskimi programi:

1. ki ob zaključku študija zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc oz. učnih izidov;
2. med katerimi se lahko po merilih za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program prizna vsaj polovica obveznosti po Evropskem prenosnem kreditnem sistemu (ECTS) iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete magistrskega študijskega programa Načrtovanje tekstilij in oblačil. Posamezen opravljen izpit v prvotnem študijskem programu se prizna kot opravljen v magistrskem študijskem programu druge stopnje Načrtovanje tekstilij in oblačil, če je usklajenost vsebin obeh predmetov vsaj 75%. Priznani izpit se vrednoti s kreditnimi točkami v prvotnem študijskem programu, a ne z več kreditnimi točkami, kot je ovrednoten v magistrskem študijskem programu druge stopnje Načrtovanje tekstilij in oblačil.

V višji letnik se lahko s prehodom vpiše kandidat, če:

- izpolnjuje pogoje za vpis v študijski program,
- so na voljo prosta mesta.

Študijska komisija Naravoslovnotehniške fakultete za vsakega kandidata posebej določi, v kakšnem obsegu prizna že opravljene študijske obveznosti, določi obveznosti in opredeli, v kateri letnik lahko kandidat prehaja.

Pogoji za dokončanje študija

Za dokončanje študija mora študent opraviti vse obveznosti pri vseh predmetih, ki jih je vpisal ter pripraviti magistrsko delo in ga zagovarjati.

Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje

/

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (moški)

- magister tekstilni inženir

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- magistrica tekstilna inženirka

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- mag. tekst. inž.

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

Ni členitve (študijski program)

1. letnik

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0068971	Visoko zmogljiva vlakna	Tatjana Rijavec	60	15	15	0	0	90	180	6	1. semester	ne
2.	0068969	Napredne mehanske tekstilne tehnologije	Alenka Pavko Čuden, Dunja Šajn Gorjanc, Matejka Bizjak	30	30	30	0	0	90	180	6	1. semester	ne
3.	0068970	Napredni postopki plemenitenja	Barbara Simončič, Brigita Tomšič, Marija Gorjanc, Mateja Kert, Petra Eva Forte Tavčer	30	30	30	0	0	90	180	6	1. semester	ne
4.	0111958	Temeljni izbirni predmet 1		45	0	45	0	0	90	180	6	1. semester	da
5.	0111959	Temeljni izbirni predmet 2		45	15	30	0	0	90	180	6	1. semester	da
6.	0068968	Mehanska funkcionalizacija tekstilij	Alenka Pavko Čuden, Dunja Šajn Gorjanc, Matejka Bizjak	30	30	30	0	0	90	180	6	2. semester	ne
7.	0068967	Kemijska funkcionalizacija tekstilij	Barbara Simončič, Brigita Tomšič, Marija Gorjanc, Mateja Kert, Petra Eva Forte Tavčer	30	30	30	0	0	90	180	6	2. semester	ne
8.	0068966	Funkcionalizacija konfekcioniranih izdelkov	Matejka Bizjak , Tatjana Rijavec	30	30	30	0	0	90	180	6	2. semester	ne
9.	0111960	Izbirni predmet 1		45	15	0	0	0	60	120	4	2. semester	da
10.	0111961	Izbirni predmet 2		30	15	15	0	0	60	120	4	2. semester	da

11.	0111962	Izbirni predmet 3		45	15	0	0	0	60	120	4	2. semester	da
		Skupno		420	225	255	0	0	900	1800	60		

1. letnik, Temeljni izbirni predmet 1 in 2

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0068976	Matematika 2	Janko Bračić	45	0	45	0	0	90	180	6	1. semester	da
2.	0068977	Organska kemija	Janez Cerkovnik	45	15	30	0	0	90	180	6	1. semester	da
3.	0068978	Podatkovno upravljanje	Bojana Boh Podgornik	30	15	45	0	0	90	180	6	1. semester	da
		Skupno		120	30	120	0	0	270	540	18		

1. letnik, Izbirni predmeti 1, 2 in 3

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0109006	Tekstilni kompoziti	Tatjana Rijavec	30	15	15	0	0	60	120	4	1. semester	da
2.	0068965	Tehnične tekstilije	Dunja Šajn Gorjanc	30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	da
3.	0068963	Medicinske tekstilije	Brigita Tomšič, Petra Eva Forte Tavčer	30	30	0	0	0	60	120	4	1. semester	da
4.	0068958	Inženiring kakovosti	Andrej Demšar	30	30	0	0	0	60	120	4	1. semester	da
5.	0109008	Biotehnologija v tekstilstvu	Petra Eva Forte Tavčer	30	30	0	0	0	60	120	4	1. semester	da
6.	0068964	Nega tekstilj 2	Barbara Simončič	30	15	15	0	0	60	120	4	1. semester	da
7.	0068962	Digitalni tekstilni tisk	Brigita Tomšič, Dejana Javoršek, Petra Eva Forte Tavčer	30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	da
8.	0068959	Sodobne modne in tekstilne prakse	Almira Sadar, Elena Fajt, Katja Burger Kovič, Marija	30	15	0	0	15	60	120	4	1. semester	da

		Jenko, Nataša Peršuh											
		Skupno	240	135	90	0	15	480	960	32			

2. letnik

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0068975	Raziskovalni seminar	Barbara Luštek Preskar, Barbara Simončič	30	60	0	0	0	90	180	6	1. semester	ne
2.	0068973	Ekologija v tekstilstvu 2	Petra Eva Forte Tavčer	30	30	0	0	30	90	180	6	1. semester	ne
3.	0068974	Napredne analitske metode	Andrej Demšar, Diana Gregor Svetec	30	30	30	0	0	90	180	6	1. semester	ne
4.	0111963	Izbirni predmet 4		45	0	15	0	0	60	120	4	1. semester	da
5.	0111964	Izbirni predmet 5		30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	da
6.	0111965	Izbirni predmet 6		30	15	15	0	0	60	120	4	1. semester	da
7.	0068972	Magistrsko delo						450	450	900	30	2. semester	ne
		Skupno		195	135	90	0	480	900	1800	60		

2. letnik, Izbirni predmet 4, 5, 6

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0109006	Tekstilni kompoziti	Tatjana Rijavec	30	15	15	0	0	60	120	4	1. semester	da
2.	0068965	Tehnične tekstilije	Dunja Šajn Gorjanc	30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	da
3.	0068963	Medicinske tekstilije	Brigita Tomšič, Petra Eva Forte Tavčer	30	30	0	0	0	60	120	4	1. semester	da
4.	0068958	Inženiring kakovosti	Andrej Demšar	30	30	0	0	0	60	120	4	1. semester	da

5.	0109008	Biotehnologija v tekstilstvu	Petra Eva Forte Tavčer	30	30	0	0	0	60	120	4	1. semester	da
6.	0068964	Nega tekstilj 2	Barbara Simončič	30	15	15	0	0	60	120	4	1. semester	da
7.	0068959	Sodobne modne in tekstilne prakse	Almira Sadar, Elena Fajt, Katja Burger Kovič, Marija Jenko, Nataša Peršuh	30	15	0	0	15	60	120	4	1. semester	da
8.	0068962	Digitalni tekstilni tisk	Brigita Tomšič, Dejana Javoršek, Petra Eva Forte Tavčer	30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	da
Skupno				240	135	90	0	15	480	960	32		

BIOTEHNOLOGIJA V TEKSTILSTVU

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Biotehnologija v tekstilstvu
Course title:	Biotechnology for textile processing
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik, 2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0109008
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11304

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	0	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer: Petra Eva Forte Tavčer

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type: Izbirni/Elective

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v program.	Enrolment in the program.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Klasifikacija encimov.Encimska aktivnost in stabilnost.Pridobivanje encimov.Biotehnoški postopki pri plemenitjenju tekstilij.Uporaba specifičnih encimov za obdelavo različnih substratov.Encimi v postopkih nege tekstilij.Encimi pri obdelavi odpadnih vod.	<ul style="list-style-type: none">Classification of enzymes.Enzyme activity and stability.Production of enzymes.Biotechnological processes at textile finishing.Special enzymes for treatment of different textile substrates.Enzymes in processes of washing of textiles and care.

<ul style="list-style-type: none"> • Razgradnja barvil na substratu. • Uporaba encimov pri beljenju. • Biotehnologija pri razvoju novih vlaken. • Biotehnologija za razgradnjo in koristno uporabo odpadkov v tekstilstvu. • Možnosti in učinki genske modifikacije pri pridelavi naravnih vlaken. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enzymes in effluent treatment. • Degradation of dyes on substrates. • Enzymes in bleaching processes. • Biotechnology in development of new fibres. • Biotechnology in degradation and recycling of waste textile materials. • Possibilities and effects of genetic modification in the production of natural fibers
---	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • NIERSTRASZ V.A., CAVACO-PAULO A., Advances in textile biotechnology, The Textile Institute, Woodhead Publishing Ltd., Cambridge, 2010; • KOKOL V., Biotehnološki postopki v tekstilstvu, Univerza v Mariboru, Maribor, 2010; • CAVACO-PAULO A. in GÜBITZ G.M., Textile processing with enzymes, The Textile Institute, Woodhead Publishing Ltd., Cambridge, 2003; • STRAATHOF A.J.J. in ADELCREUTZ P., Applied Biocatalysis, 2nd ed., Harwood Academic Publishers, Amsterdam, 2000; • KARMAKAR, S. R. Chemical technology in the pretreatment processes of textiles, Amsterdam : Elsevier, 1999; • M. LEWIN in B. SELLO. Handbook of Fiber Science and Technology : Chemical processing of fibers and fabrics : Volume 1 and II. Marcel Dekker, New York, 1984; • R.S. BLACKBURN, Biodegradable and sustainable fibres, (Woodhead publishing in textiles): Textile Institute; Boca Raton [etc.]: CRC Press; Cambridge: Woodhead Publishing, 2005.

Cilji in kompetence:

<p>Študenti spoznajo vrste in namen biotehnoloških postopkov pri proizvodnji in obdelavi tekstilij in drugih vlakenskih substratov.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje osnov mikrobne in encimske biotehnologije, s poudarkom na pridobivanju in uporabnosti encimov; • Poznavanje lastnosti in delovanja encimov; Poznavanje aplikacij biotehnoloških postopkov pri plemenitjenju tekstilij; • Poznavanje strukturnih in površinskih sprememb tekstilnih substratov po obdelavi z encimi; • Poznavanje ekoloških in ekonomskih prednosti biotehnoloških obdelav pred klasičnimi obdelavami; • Poznavanje delovanja encimov na barvila in tekstilna pomožna sredstva. 	<h3>Objectives and competences:</h3> <p>Students get insight into the kinds and purposes of biotechnological processes in production and treatment of textiles and other fibrous substrates.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of basic microbial and enzyme biotechnology, with the stress on production and applicability of enzymes; • Knowledge of properties and function of enzymes; • Knowledge of application of biotechnological processes in finishing of textiles; • Knowledge of structural and surface modification of textile substrates treated with enzymes; • Knowledge of ecological and economical advantages of biotechnological processes in comparison to conventional processes. • Knowledge of effect of enzymes on dyes and textile auxiliaries.
---	--

Predvideni študijski rezultati:

<ul style="list-style-type: none"> • Študent pozna pomen biotehnologije v industrijskih procesih. • Pozna specialne biotehnološke obdelave v tekstilstvu. • Pozna prednosti encimskih postopkov pred klasičnimi postopki obdelave. • Pozna postopke pridobivanja encimov in delovanje encimov. • Pozna specifično delovanje encimov na različne tekstilne substrate. • Pozna optimalne pogoje za delovanje encimov in pogoje za ustavitev njihovega delovanja. 	<h3>Intended learning outcomes:</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Student knows the meaning of biotechnology in industrial processes. • Knows special biotechnological treatments of textiles. • Knows the benefits of enzymatic processes in comparison to classical processes. • Knows the production and function of enzymes. • Understands the effect of enzymes on different textile substrates. • Understands optimal conditions of function of enzymes.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Encimske postopke zna smiselno vključiti v procese izdelave končnega izdelka. • Zna spremljati novosti na področju obdelave tekstilij z encimi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Understands how to integrate enzymatic processes into existing treatment. • Can follow the novelties and new investigation in the area.
--	--

Metode poučevanja in učenja:	Learning and teaching methods:
Predavanja, seminarji, konzultacije, seminarske vaje, laboratorijske vaje.	Lectures, consultations, seminar, individual study, presentation of results, optionally experimental work.

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Ustni izpit	50,00 %	Exam
Seminar z zagovorom ali javna predstavitev problema	50,00 %	Presentation of seminar or publication of results

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. ŠPIČKA, Nina, FORTE-TAVČER, Petra. Complete enzymatic pre-treatment of cotton fabric with incorporated bleach activator. *Textile research journal*, ISSN 0040-5175, 2013, vol. 83, no. 6, str. 566-573, ilustr., doi: 10.1177/0040517512458346;
2. FORTE-TAVČER, Petra. Effects of cellulase enzyme treatment on the properties of cotton terry fabrics. *Fibres & textiles in Eastern Europe*, ISSN 1230-3666, 2013, vol. 21, no. 6 (102), str. 100-105;
3. FORTE-TAVČER, Petra. Low-temperature bleaching of cotton induced by glucose oxidase enzymes and hydrogen peroxide activators. *Biocatalysis and biotransformation*, ISSN 1024-2422, 2012, vol. 30, no. 1, str. 20-26, doi: 10.3109/10242422.2012.644437. [COBISS.SI-ID 2674288];
4. PREŠA, Polonca, FORTE-TAVČER, Petra. Bioscouring and bleaching of cotton with pectinase enzyme and peracetic acid in one bath. *Color. technol.*, 2008, vol. 124, no. 1, str. 36-42;
5. FORTE-TAVČER, Petra. The influence of different pretreatments on the quantity of seed-coat fragments in cotton fibres. *Fibres Text. East. Eur.*, 2008, vol. 16, no. 1 (66), str. 19-23.

DIGITALNI TEKSTILNI TISK

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Digitalni tekstilni tisk
Course title:	Digital textile printing
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik, 2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068962
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11273

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	0	30	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer: Brigita Tomšič, Dejana Javoršek, Petra Eva Forte Tavčer

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type: Izbirni/Elective

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v program.	Enrolment in the program.

Vsebina: Vsebina predmeta se prilagaja študijskemu načrtu in raziskovalnemu delu magistranda. Poglobljeno se predelajo vsebine izbrane izmed naslednjih poglavij: <ul style="list-style-type: none">Teoretične osnove digitalnega tiska;Sodobne naprave, tehnologija tvorjenja vzorca na blagu;Osnove računalniškega vzorčenja;Sodobna barvila in pomožna sredstva;Interakcije substrat-barvilo;	Content (Syllabus outline): The content of the course conforms to the syllabus and reserach plan of the master student. The contents chosen among the following topics are intensively studied: <ul style="list-style-type: none">Theoretical basis of digital printing;Modern machines, technology of pattern formation;Basics of computer aided design;Modern dyes and chemicals;
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Priprava blaga za digitalni tisk; • Postopki utrjevanja (fiksiranja) barvil na tekstilni substrat; • Analiza tekstilno tehnoloških lastnosti in analiza videza vzorcev; • Prenos z digitalnega tiskalnika v klasični filmski tisk; • Barvno upravljanje na področju digitalnega tiska; • Ovrednotenje profila tiskalnika; • Zagotavljanje kakovosti večbarvne reprodukcije v digitalnem tisku; • Simulacija odtisa na papirju; • Barvno receptiranje; • Vpliv tehnologije na okolje in človeka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactions dyes – textile materials; • Pretreatment of fabrics; • Curing and fixation of dyes; • Quality analysis, visual analysis; • Transfer from digital to screen printing; • Color management for digital printing; • Creation of color profile for printer device; • Evaluation of the color profile quality for digital printer; • Ensuring quality of multi-color reproduction in digital printing; • Hard proof, colour recipeing; • Influence of technology on environment and human health.
--	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • MILES, L.W.C. Textile Printing, SDC, 2004; DAWSON, T.L. and Glover, B. Textile Ink Jet Printing, SDC, Bradford, 2004; • JAVORŠEK, D., KARLOVIĆ, I., MUCK, T. Reproduciranje barv in barvno upravljanje, Ljubljana : Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2013.
--

Cilji in kompetence:

<ul style="list-style-type: none"> • Študenti se seznanijo s sodobnimi postopki tiskanja tekstilij, predvsem z digitalnim tiskom. • Spoznajo teoretične osnove digitalnega tiska, sodobne naprave za tiskanje in se naučijo samostojno delati na digitalnem tiskalniku in uporabljati programsko opremo za upodabljanje (RIP), izdelati barvni profil za digitalni tiskalnik in ga ovrednotiti. • Razumejo postopke, ki so potrebni za kolorimetrično natančnost digitalnega odtisa. Spoznajo pomen simulacije odtisa na papirju. • Znajo oceniti primernosti posameznih tehnologij glede na zahtevane lastnosti izdelka in strošek izdelave. • Razumejo proces prenosa vzorcev iz digitalne tehnologije v klasični filmski tisk. • Razumejo povezavo med strukturo tekstilnega substrata, njegovo pripravo, pogoji tiskanja in rezultati dela. • Uporabijo barvno metriko pri digitalnem tisku. 	<h3>Objectives and competences:</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Students get insight into the kinds of digital printing technologies. • They understand theoretical basics of digital printing, modern printers and learn how to work on a digital printer and use raster image processor (RIP), create a color profile for a digital printer and evaluate it. • They understand the procedures that are necessary for the colorimetric accuracy of the digital print. • They understand the importance of hard proof using of optimal technology for reaching desirable results regarding properties and cost of production. • They understanding how to transform digital patterns into screen printed ones. • They understand the connection between chemical structure of textile material, its pretreatment, printing conditions and final results. • Using colorimetry in digital printing.
---	--

Predvideni študijski rezultati:

<ul style="list-style-type: none"> • Študent spozna različne sodobne digitalne tiskalnike in razume princip delovanja. • Zna upravljati določen digitalni tiskalnik, izdelati barvni profil, spozna različne programe, ki omogočajo izdelavo barvnega profila. • Seznan se z različnimi programskimi orodji, s katerimi lahko upravlja tiskalnik. • Razume odvisnost doseženih rezultatov od strukture tekstilnega substrata, njegove priprave, izbora barvil in pomožnih kemikalij in pogojev tiskanja. 	<h3>Intended learning outcomes:</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of different modern digital printers and their functioning. • Practical work on available specific digital printer, create a color profile. • Learn how to use software for creation of color profile. • Understanding the dependence of final results on chemical structure of textile material, its pretreatment, selection of dyes and auxiliaries and printing conditions.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> Zna kvalitativno ovrednotiti potiskane materiale in opisati rezultate. 	<ul style="list-style-type: none"> Using of standard methods for analysis of printed materials and reporting on results.
--	---

Metode poučevanja in učenja:	Learning and teaching methods:
Predavanja, konzultacije, seminarske vaje, laboratorijske vaje.	Lectures, consultations, seminar, experimental work.

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Ustni ali pisni izpit	50,00 %	Oral/written exam
Laboratorijsko delo, poročilo	50,00 %	Laboratory work, report or publication of results

Reference nosilca/Lecturer's references:

Brigita Tomšič:

- PLAJH, Lara, PAVKO-ČUDEN, Alenka, FORTE-TAVČER, Petra, TOMŠIČ, Brigita, KOSTAJNŠEK, Klara, NERAL, Branko, JEVŠNIK, Simona. Digital printing of blue-printed textile exhibits replicas = Imprimares digitalǎ a reproducibilor de exponate textile. Industria textilæa, ISSN 1222-5347, 2015, vol. 66, no. 2, str. 67-73. [COBISS.SI-ID 3120752];

Dejana Javoršek:

- JAVORŠEK, Dejana, JAVORŠEK, Andrej. Colour management in digital textile printing. Coloration technology, ISSN 1472-3581, 2011, vol. 127, no. 4, str. 235-239. [COBISS.SI-ID 2603376];
- JAVORŠEK, Dejana, VESELIČ, Doris, WEINGERL, Primož, HLADNIK, Aleš. Study of inkjet print quality using colourimetry and principal components analysis = Uporaba kolorimetrije in analize glavnih komponent (PCA) za določanje kakovosti odtisov narejenih s kapljičnim tiskalnikom. Tekstilec, ISSN 0351-3386, 2012, letn. 55, št. 3, str. 169-175, ilustr. [COBISS.SI-ID 2786672];
- JAVORŠEK, Dejana, KARLOVIČ, Igor, MUCK, Tadeja. Reproduciranje barv in barvno upravljanje. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2013. 275 str., ilustr.

Petra Forte Tavčer:

- GOLJA, Barbara, ŠUMIGA, Boštjan, FORTE-TAVČER, Petra. Fragrant finishing of cotton with microcapsules: comparison between printing and impregnation. Coloration technology, ISSN 1472-3581, 2013, vol. 129, no. 5, str. 338-346, doi: 10.1111/cote.12044. [COBISS.SI-ID 2897008];
- FORTE-TAVČER, Petra, ŠTULAR, Danaja, AHTIK, Jure. Digital printing of anaglyph images onto textile = Anaglyph görüntülerin dijital baskı ile tekstil üzerine basılması. Tekstil ve konfeksiyon dergisi, ISSN 1300-3356, 2013, vol. 23, no. 4, str. 381-386. [COBISS.SI-ID 2959216];
- GOLJA, Barbara, BOH PODGORNIK, Bojana, ŠUMIGA, Boštjan, FORTE-TAVČER, Petra. Printing of antimicrobial microcapsules on textiles. Coloration technology, ISSN 1472-3581, 2012, vol. 128, no. 2, str. 95-102. [COBISS.SI-ID 2689392];
- FORTE-TAVČER, Petra, KOŠIR, Suzana, CSISZÁR, Emília. Properties of differently printed and easy-care finished linen fabrics. Coloration technology, ISSN 1472-3581, 2011, vol. 127, no. 3, str. 194-199. [COBISS.SI-ID 2552176].
- PLAJH, Lara, PAVKO-ČUDEN, Alenka, FORTE-TAVČER, Petra, TOMŠIČ, Brigita, KOSTAJNŠEK, Klara, NERAL, Branko, JEVŠNIK, Simona. Digital printing of blue-printed textile exhibits replicas = Imprimares digitalǎ a reproducibilor de exponate textile. Industria textilæa, ISSN 1222-5347, 2015, vol. 66, no. 2, str. 67-73. [COBISS.SI-ID 3120752].

EKOLOGIJA V TEKSTILSTVU 2

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Ekologija v tekstilstvu 2
Course title:	Ecology in textile processes 2
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	1. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068973
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11301

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	0	0	30	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer: Petra Eva Forte Tavčer

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni/Compulsory

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: Vpis v letnik študija.	Prerequisites: Enrolment into study year.
--	---

Vsebina: Vsebina predmeta se prilagaja študijskemu načrtu in raziskovalnemu delu magistranda. Poglobljeno se predelajo vsebine izbrane izmed naslednjih poglavij: <ul style="list-style-type: none">Osnove ekologije;Okoljska zakonodaja;Organizacija in standardizacija poslovanja z vidika trajnostnega razvoja;	Content (Syllabus outline): The content of the course conforms to the syllabus and reserach plan of the master student. The contents chosen among the following topics are intensively studied: <ul style="list-style-type: none">Basics of ecology;Environmental legislation;Standardization and environmental management systems;Sustainable product and and ecology labels;
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Ekološki produkt in okoljske oznake; Vpliv procesov izdelave vlaken, tekstilij in oblačil na ljudi in okolje; • Okolju prijazni postopki pridobivanja in obdelave vlaken; • Zdravju nevarne snovi na tekstilijah; • Ravnanje z odpadki na splošno in ravnanje s tekstilnimi odpadki; • Postopki recikliranja in razgradnje odpadnih tekstilij; • Odpadna voda v tekstilnih procesih; • Varčevanje z vodo, elektriko in toploto v proizvodnji. 	<ul style="list-style-type: none"> • Influence of fibre, textiles and apparel production on environment and population; • Environmental friendly processes of fibre production and processing; • Toxic substances on textiles; • Treatment of solid waste in general and treatment of textile waste; • Recycling of textiles and biodegradation of textiles; • Technological effluents; • Saving of water and energy in production of textiles.
---	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • WANG Y. Recycling in Textiles, Woodhead Publishing, Cambridge, 2006; • MIRAFAB M., HORROCKS A.R. Ecotextiles, Woodhead Publishing, Cambridge, 2007, • COOPER, P. Colour in Dyehouse Effluent. Bradford : SDC, 1995, • KURNIK ĐONLAGIĆ, J. Tehnološke vode in odplake. Maribor : Fakulteta za strojništvo, 2001; • Zakonodaja, standardi / Legislation, standards; Spletne strani ARSO in EU komisije / ARSO and EU Commission web sites.
--

Cilji in kompetence:

<ul style="list-style-type: none"> • Razumevanje vplivov procesov tekstilne industrije in tekstilij na okolje; • Prepoznavanje okolju prijaznejših tekstilnih surovin, sredstev in postopkov izdelave tekstilij; • Poznavanje vpliva kemikalij in materialov na zdravje ljudi; • Poznavanje osnove okoljske analitike in tehnologije čiščenja tehnoloških odpadnih vod; • Poznavanje problematiko tekstilnih odpadkov; • Poznavanje osnov okoljske zakonodaje in ekoloških standardov. 	<h3>Objectives and competences:</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Understanding the influences of processes in textile industry on the environment; • Selection of environment-friendlier textile materials, chemicals and processes in production of textiles; • Understanding the impact of chemicals and materials on human health; • Knowing the basics of environmental analysis and technologies of cleaning water; • Getting insight into environmental legislation and standards.
--	--

Predvideni študijski rezultati:

<h4>Znanje in razumevanje:</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Vplivov tekstilne industrije na okolje; • Okolju prijaznejših tekstilnih materialov, postopkov in izdelkov; • Vpliva tekstilij in kemikalij na zdravje ljudi; • Kriterijev za pridobitev ekoloških oznak; • Postopkov predelave, recikliranja in odlaganja tekstilnih odpadkov; • Zakonodaje in standardov s področja varovanja okolja; • Okoljske analitike; • Možnosti čiščenja odpadnih vod. 	<h4>Intended learning outcomes:</h4> <h4>Knowledge and understanding of:</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Influence of textile industry on the environment; • Environment-friendlier textile materials, process and products; • Influence of textiles and chemicals on human health; • Eco-labelling and acquisition criteria; • Treatment, recycling and disposal of textile waste; • Legislation and standardisation on environmental protection; • Environmental analysis; • Treatment of effluents.
--	--

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, seminarji/projektno delo.	Learning and teaching methods: Lectures, seminars/project work.
---------------------------------------	--

Načini ocenjevanja:

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Ustni/pisni izpit	50,00 %	Oral/written exam
Seminarska naloga/projektno delo	50,00 %	Seminar/project

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. PREŠA, Polonca, FORTE-TAVČER, Petra. Low water and energy saving process for cotton pretreatment. *Textile research journal*, ISSN 0040-5175, 2009, vol. 79, no. 1, str. [76]–88, ilustr. [COBISS.SI-ID 2110320];
2. FORTE-TAVČER, Petra. Low-temperature bleaching of cotton induced by glucose oxidase enzymes and hydrogen peroxide activators. *Biocatalysis and biotransformation*, ISSN 1024-2422, 2012, vol. 30, no. 1, str. 20–26, doi: 10.3109/10242422.2012.644437. [COBISS.SI-ID 2674288];
3. ŽURGA, Zala, FORTE-TAVČER, Petra. Zeleno potrošništvo in upoštevanje ekoloških oznak pri nakupu tekstilij = Green consumerism, recognition and consideration of eco labels at textile purchase. *Tekstilec*, ISSN 0351-3386, 2013, letn. 56, št. 2, str. 100–110, ilustr. [COBISS.SI-ID 2882672];
4. ŽURGA, Zala, FORTE-TAVČER, Petra. Apparel purchasing with consideration of eco-labels among Slovenian consumers. *Fibres & textiles in Eastern Europe*, ISSN 1230-3666, 2014, vol. 22, no. 5 (107), str. 20-27, ilustr. <http://www.fibtex.lodz.pl/article1334.html>. [COBISS.SI-ID 3050096];
5. ŽURGA, Zala, FORTE-TAVČER, Petra. Zbiranje popotrošniških tekstilnih odpadkov v zbirnih centrih po Sloveniji = Collection of post-consumer textile waste in assembly centres across Slovenia. *Tekstilec*, ISSN 0351-3386, 2014, vol. 57, no. 1, str. 43-61, [COBISS.SI-ID 2992496].

FUNKCIONALIZACIJA KONFEKCIONIRANIH IZDELKOV

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Funkcionalizacija konfekcioniranih izdelkov
Course title:	Functionalisation of ready-made products
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	2. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068966
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11267

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	30	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer: Matejka Bizjak , Tatjana Rijavec

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni/Compulsory

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Vpis v letnik študija.
Pogoj za pristop h končnemu izpitu je opravljen seminar.

Prerequisites:

Enrolment into study year.
Before the final exam students must present a seminar.

Vsebina:

- Udobnost oblačil in mehanske lastnosti tekstilij povezane z udobjem (togost, površinske in prepustnostne lastnosti);
- Prilagajanje oblike oblačil in vpliv oblike kroja ter lastnosti materiala na udobje;
- Razvoj specialnih krojev oblačil (konstrukcija / modelacija) za posebne namene (specifični športi,

Content (Syllabus outline):

- Comfort clothing and mechanical properties of textiles related to comfort (stiffness, surface and permeability characteristics);
- Adjusting the shape of garments and influence of pattern shape and material properties onto the comfort;

<p>poklici, posebne potrebe in funkcije...) z upoštevanjem specifičnih lastnosti materialov;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napovedovanje udobnosti oblačil in specialnih funkcijskih lastnosti za posebne namene; • Načrtovanje specialnega oblačila/izdelka: upoštevanje tehnoloških zahtev in zahtev uporabnika; • Funkcionalne zahteve zaščitnih, varovalnih, športnih idr. tekstilij in oblačil; • Sistemska analiza vrednotenja udobnosti oblačil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Development of special clothing patterns (construction / modeling) for special purposes (specific sports, professions, specific needs and functions ...) taking into account the specific properties of materials; • Prediction of clothing comforts and special functional properties for specific purposes; • Planning special clothing / product: compliance with technological requirements and the requirements of the user; • Functional requirements of protective, sports and others textiles and clothing; • System analysis evaluation of clothing comfort.
--	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • HAKA-Schnittkonstruktionen nach M. Müller & Sohn. München : Rundschau-Verlag Otto G. Königer, 2000. • ALDRICH, V. Metric Pattern Cutting. London : Harper Collins Publishers, 1991. • Advances in apparel production. Edited by Catherine Fairhurst. Textile Institute ; Boca Raton [etc.] : CRC Press ; Cambridge : Woodhead Publishing, 2008. • Joining textiles - Principles and applications. Edited by I. Jones and G. K. Stylios, Woodhead Publishing Series in Textiles, 2013. • Improving Comfort in Clothing. Edited by Guowen Song. Textile Institute : Woodhead Publishing Limited, 2011. • RIJAVEC, T.: Načrtovanje tekstilij in udobnost oblačil. Del 1, Visokošolski strokovni študij Proizvodnja tekstilij in oblačil : učno gradivo. NTF, Oddelek za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje, Ljubljana, 2013. • JAKŠIĆ, D. Projektiranje in konstrukcija tekstilij in oblačil. Ljubljana, NTF Oddelek za tekstilstvo, 2007. • LI, Y. The Science of clothing Comfort. Textile Progress, vol. 31, št. 1-2, 2001. • LAING, R. M. in SLEIVERT, G. G. Clothing, Textiles and Human- Performance. Textile Progress, vol. 32, št. 2, 123 str., 2002. • Izbrani članki iz domačih in tujih strokovnih revij, dostopnih v knjižnici Oddelka za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje NTF, in v elektronskih revijah ter spletne strani / Selected articles from national and foreign professional magazines available at the Library of the Department of Textiles, Graphic Arts and Design of NTF, and in electronic journals and web pages.

Cilji in kompetence:

<p>Cilj predmeta je pridobitev specialnih znanj, potrebnih za obvladovanje načrtovanja oblačil in drugih konfekcioniranih izdelkov za različne specialne namene in doseganje njihove udobnosti. Pridobi poglobljeno teoretično in praktično znanje s področja razvoja specialnih krojev oblačil, ki bodo zagotavljali funkcijo oblačila, pridobi znanje pravilne izbire materialov za namensko uporabo.</p> <p>Kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obvladovanje specifičnih zahtev in sposobnost načrtovanja oblačil in konfekcioniranih izdelkov za različne namene; • Sposobnost razvoja specialnih krojev oblačil za specifične oblike (npr. specifični športi, poklici, posebne potrebe...); • Sposobnost prave izbire za optimalne interakcije lastnosti tekstilij in oblike krojev oblačil (vpliv raztegljivosti, elastičnosti tekstilij, idr.); 	<p>Objectives and competences:</p> <p>The objective is to obtain specialized skills required to manage the planning of apparel and other ready-made textile products for a variety of special purposes and to achieve their facilities. Get in-depth theoretical and practical knowledge in the field of development of special clothing patterns that will ensure the function of clothing, acquires knowledge of the correct choice of materials for the designated use.</p> <p>Competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Management of the specific requirements and the ability to design clothes and ready-made textile products for different purposes; • The ability to develop special garment patterns for specific shapes (e.g. specific sports, professions, special needs ...); • The ability of correct decisions for optimal interaction between properties of textiles and shapes of clothing patterns (impact elasticity, the elasticity of textiles, etc.);
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje termofizioloških in čutnih človeških odzivov za načrtovanje oblačil za različne namene; • Poznavanje dejavnikov, ki vplivajo na udobje oblačil, poznavanje objektivnih metod za ocenjevanje lastnosti tekstilij in napovedovanje končnih lastnosti izdelka; • Razumevanje kompleksnosti udobja oblačil; • Poznavanje strokovne terminologije. 	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of thermo-physiological and sensual human responses to plan clothes for different purposes; • Understanding all factors that affect the clothing comfort, knowledge of objective methods for assessing the textile properties and prediction of final product properties; • Understanding the complexity of comfort clothing; • Knowledge of professional terminology.
---	---

Predvideni študijski rezultati:

<ul style="list-style-type: none"> • Sposobnost razvoja specialnih krojev oblačil in izdelkov za posebne namene in funkcije. • Sposobnost pravih odločitev za optimalne interakcije lastnosti tekstilij in izbire oblike krojev. • Poznavanje dejavnikov, ki vplivajo na udobje oblačil. • Uporaba objektivnih metod za oceno tekstilij ter napovedovanje lastnosti oblačil. • Razume kompleksnost udobja. • Pridobljeno znanje mu omogoča planiranje novih izdelkov od izbire surovine do končnega specialnega izdelka za posebno funkcijsko rabo. • Zna ovrednotiti materiale, ki so na tržišču in razumeti konstrukcije novih izdelkov.

Intended learning outcomes:

<ul style="list-style-type: none"> • Ability to develop special patterns of clothing and ready-made products for specific purposes and functions. • Ability to correct decision for optimal interaction between textile properties and pattern shapes. • Knowing all factors that affect the comfort of clothes. • Use of objective methods to assess textiles and the forecasting properties of textiles garments. • Understanding the complexity of the comfort. • Acquired knowledge enables him/her to plan new products from raw material to finished product for a specific use. • Knowledge how to evaluate materials available on the market and understand the construction of new products.
--

Metode poučevanja in učenja:

<p>Predavanja. Seminar: izdelava in zagovor seminarske naloge s področja razvoja funkcionalizacije konfekcioniranega izdelka (specialni kroji, materiali, tehnologije). Vaje: razvoj specialnih krojev za namensko rabo z upoštevanjem karakteristik materiala in kakovostnih zahtev materiala in izdelave.</p>
--

Learning and teaching methods:

<p>Lectures. Seminar work: preparation and presentation of the seminar work in the field of development a product with special requirements (special patterns, materials, technologies). Tutorial: Developing a special pattern for specific use, taking into account the characteristics of the material and the quality requirements of material and production used.</p>
--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight

Assessment:

Predavanja: pisni izpit	30,00 %	Lectures; oral examination
Seminar - pisna in ustna predstavitev	30,00 %	Seminar work - written and oral presentation
Vaje - predstavitev izdelka	40,00 %	Tutorials - presentation of the final product

Reference nosilca/Lecturer's references:

<p>Matejka Bizjak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. KOSTAJNŠEK, Klara, DIMITROVSKI, Krste, KADOGLU, Hüseyin, ÇELIK, Pinar, BAŞAL BAYRAKTAR, Güldemet, ÜTE, Tuba Bedez, DURAN, Deniz, ERTEKIN, Mustafa, DEMŞAR, Andrej, BIZJAK, Matejka. Functionalization of woven fabrics with PBT yarns. <i>Polymers</i>. 2021, vol. 13, iss. 2, str. 1-19, ilustr. 2. KOCIĆ, Ana, BIZJAK, Matejka, POPOVIĆ, Dušan, POPARIĆ, Goran, STANKOVIĆ, Snežana. UV protection afforded by textile fabrics made of natural and regenerated cellulose fibres. <i>Journal of cleaner production</i>. [Print ed.]. 10. Aug. 2019, vol. 228, str. 1229-1237.

3. STANKOVIĆ, Snežana, NOVAKOVIĆ, Milada, POPOVIĆ, Dušan M., POPARIĆ, Goran, BIZJAK, Matejka. Novel engineering approach to optimization of thermal comfort properties of hemp containing textiles. *The journal of The Textile Institute*. 2019, vol. 110, no. 9, str. 1271-1279.
4. VILMAN PROJE, Jana, BOGATAJ, Janez, BIZJAK, Matejka. Oblikovanje pripadnostnih oblačil za potrebe turizma. *Annales : anali za istrske in mediteranske študije. Series historia et sociologia*. [Tiskana izd.]. 2018, letn. 28, št. 1, str. 139-150, ilustr. ISSN 1408-5348.
5. JEVŠNIK, Simona, KALAOĞLU, Fatma, ERYÜRÜK, Hanife, BIZJAK, Matejka, STJEPANOVIĆ, Zoran. Evaluation of a garment fit model using AHP. *Fibres & textiles in Eastern Europe : an international magazine devoted to current problems of the textile industries in Central and Eastern Europe*. 2015, vol. 23, iss. 2(110), str. 116-122.

Tatjana Rijavec:

1. CAFUTA, Danijela, ABU-ROUS, Mohammad, JARY, Susanne, SCHEFFELMEIER, Miriam, RIJAVEC, Tatjana. Suitability of lyocell fiber for pillow fillings. *Textile research journal*, 2019, vol. 89(18), 3722-3743, doi: 10.1177/0040517518819844.
2. ŠALEJ LAH, Alenka, FAJFAR, Peter, KUGLER, Goran, RIJAVEC, Tatjana. A NiTi alloy weft knitted fabric for smart firefighting clothing. *Smart materials and structures*, [Print ed.], 2019, vol. 28, no. 6, str. 1-10, doi: [10.1088/1361-665X/ab18b9](https://doi.org/10.1088/1361-665X/ab18b9).
3. KRANER ZRIM, Polona, MEKJAVIĆ, Igor B., RIJAVEC, Tatjana. Properties of laminated silica aerogel fibrous matting composites for footwear applications. *Textile research journal*, 2016, vol. 86, no. 10, str. 1063-1073, doi: [10.1177/0040517515591781](https://doi.org/10.1177/0040517515591781).

INŽENIRING KAKOVOSTI

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Inženiring kakovosti
Course title:	Quality Engineering
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik, 2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068958
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11271

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	0	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer: Andrej Demšar

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type: Izbirni/Elective

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Vpis študija. Izbira predmeta. Pogoji za opravljanje izpita sta pozitivno opravljeni seminar in predstavitev seminarja.

Prerequisites:

Enrolment into study and selecting the course. A prerequisite for assessment to the exam are positively evaluated seminar paper and its presentation on a selected topic from the field.

Vsebina:

- Študij razvoja sistemov vodenja kakovosti (Kaizen, vitka proizvodnja, šest sigma, 20 ključev, QFD) in trendi razvoja;
- Primerjava in analiza sodobnih sistemov vodenja kakovosti;

Content (Syllabus outline):

- Study of the development of quality management systems (Kaizen, lean manufacturing, six sigma, 20 keys, QFD) and development trends;
- Comparison and analysis of contemporary quality management systems;

<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola kakovosti, standardi in zagotavljanje kakovosti, celovito vodenje kakovosti, pomen samoocenjevanja, (samo)učee podjetje; • Kakovost in svetovna konkurenca; • Ekonomski vidiki kakovosti; • Metode stalnih izboljšav in njihova analiza; • Študij primerov dobrih praks na področju kakovosti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quality control, standards and quality assurance, comprehensive quality management, importance of self-assessment, (self-) learning company; • Quality and global competence; • Economic aspects of quality; • Methods of ongoing quality improvements and their analysis; • Study of the cases of good practices in the area of quality.
---	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • EVANS, J. R. Total Quality : Management, Organization, and Strategy. Mason, OH : Thomson/South-Western, 2003; • MAROLT, J. GOMIŠČEK, B. Management kakovosti. Moderna organizacija, 2005; CONTI, T. Samoocenjevanje družb. Ljubljana : DZS, 1999; • LOGOTHETIS, N. Managing for Total Quality : from Deming to Taguchi and SPC. New York [etc.] : Prentice Hall, 1992; • WEALLEANS, D. The Quality Audit for ISO 9001: a Practical Guide. Hampshire : Gower, 2000; • SLUGA, F. , DEMŠAR, A. Vodenje kakovosti. Ljubljana : NTF, 2015.

Cilji in kompetence:

<p>Temeljni izobraževalni cilj je razviti sposobnost za kritično vrednotenje sistemov vodenja kakovosti in postopkov za stalne izboljšave kakovosti.</p> <p>Predmetno specifične kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sposobnost kritične analize sistemov vodenja kakovosti; • Razumevanje sodobnih postopkov vodenja kakovosti na podlagi kritične analize praktičnih primerov, • Razvijanje zavedanja pomena kakovosti za doseganje poslovne odličnosti organizacije; • Spoznavanje in kritično vrednotenje različnih postopkov, ki se uporabljajo. 	<p>Objectives and competences:</p> <p>The main objective of the study is to develop the capability of critical evaluation of quality management systems and procedures for constant quality improvement.</p> <p>Subject-specific competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The capability of critical analysis of quality management systems; • Understanding of contemporary quality management systems on the basis of critical analysis of practical cases; • Developing of the awareness of the importance of the quality for the achieving of business excellence; • Learning and critical evaluation of various applied procedures.
--	--

Predvideni študijski rezultati:

<p>Znanje in razumevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sodobnega pomena kakovosti in sistemov vodenja kakovosti in njihova kritična analiza; • Orodij, ki se uporabljajo na področju vodenja in v procesu stalnih izboljšav kakovosti; • Standardov za sisteme vodenja kakovosti; • Različnih konceptov vodenja kakovosti; • Statistične analize in orodij za odkrivanje neskladnosti v procesih. 	<p>Intended learning outcomes:</p> <p>Knowledge and understanding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modern meaning of quality and quality management systems and their critical evaluation; • Tools which are used in the field of management and in the process of constant quality improvement; • Quality management standardisation; • Different concepts of quality management; • Statistical methods for data analysis and detection of discrepancies in processes.
---	---

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja in seminarsko delo.	Learning and teaching methods: Lectures and seminar work.
--------------------------------	---

Načini ocenjevanja:

	Delež/Weight	Assessment:
Izpit	50,00 %	Exam
Seminarska naloga	30,00 %	Seminar paper

Predstavitev seminarske naloge	20,00 %	Presentation of seminar paper
--------------------------------	---------	-------------------------------

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. KAVKLER, Katja, DEMŠAR, Andrej. Application of FTIR and Raman spectroscopy to qualitative analysis of structural changes in cellulosic fibres = Uporaba FTIR in ramanske spektroskopije pri kvalitativni analizi strukturnih sprememb celuloznih vlaken. *Tekstilec*, ISSN 0351-3386, 2012, letn. 55, št. 1, str. 19-44, ilustr. [COBISS.SI-ID 2727792];
2. DEMŠAR, Andrej, ŽNIDARČIČ, Dragan, GREGOR-SVETEC, Diana. Impact of UV radiation on the physical properties of polypropylene floating row covers. *African journal of biotechnology*, ISSN 1684-5315, 2011, vol. 10, no. 41, str. 7998-8006. [COBISS.SI-ID 6760057];
3. KAVKLER, Katja, GUNDE-CIMERMAN, Nina, ZALAR, Polona, DEMŠAR, Andrej. FTIR spectroscopy of biodegraded historical textiles. *Polymer degradation and stability*, ISSN 0141-3910, 2011, vol. 96, no. 4, str. 574-580, [COBISS.SI-ID 512456491];
4. MOŽINA, Klementina, ČERNIČ, Marjeta, DEMŠAR, Andrej. Non-destructive methods for chemical, optical, colorimetric and typographic characterisation of a reprint. *Journal of cultural heritage*, ISSN 1296-2074, 2007, [No.] 8, str. 339-349. [COBISS.SI-ID 1974640];
5. DEMŠAR, Andrej, BUKOŠEK, Vili, KLJUN, Alenka. Dynamic mechanical analysis of nylon 66 cord yarns. *Fibres & textiles in Eastern Europe*, ISSN 1230-3666, 2010, vol. 18, no. 4 (81), str. 29-34, ilustr. [COBISS.SI-ID 2426480].

IZBIRNI PREDMET 1

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Izbirni predmet 1
Course title:	Elective course 1
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	2. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0111960
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	842

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
45	15	0	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	<input type="text"/>
Vaje/Tutorial:	<input type="text"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Temeljna literatura in viri/Readings:

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

--	--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight Assessment:

--	--	--

Reference nosilca/Lecturer's references:

--

IZBIRNI PREDMET 2

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Izbirni predmet 2
Course title:	Elective course 2
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	2. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0111961
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	843

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	15	15	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:

Izvajalci seminarjev:

Izvajalci vaj:

Izvajalci kliničnih vaj:

Izvajalci drugih oblik:

Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	<input type="text"/>
Vaje/Tutorial:	<input type="text"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Temeljna literatura in viri/Readings:

<input type="text"/>

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

--	--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight Assessment:

--	--	--

Reference nosilca/Lecturer's references:

--

IZBIRNI PREDMET 3

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Izbirni predmet 3
Course title:	Elective course 3
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	2. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0111962
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	844

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
45	15	0	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	<input type="text"/>
Vaje/Tutorial:	<input type="text"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Temeljna literatura in viri/Readings:

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

--	--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight Assessment:

--	--	--

Reference nosilca/Lecturer's references:

--

IZBIRNI PREDMET 4

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Izbirni predmet 4
Course title:	Elective course 4
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0111963
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	846

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
45	0	15	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	<input type="text"/>
Vaje/Tutorial:	<input type="text"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Temeljna literatura in viri/Readings:

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

--	--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight Assessment:

--	--	--

Reference nosilca/Lecturer's references:

--

IZBIRNI PREDMET 5

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Izbirni predmet 5
Course title:	Elective course 5
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0111964
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	847

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	0	30	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:

Izvajalci seminarjev:

Izvajalci vaj:

Izvajalci kliničnih vaj:

Izvajalci drugih oblik:

Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	<input type="text"/>
Vaje/Tutorial:	<input type="text"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Temeljna literatura in viri/Readings:

<input type="text"/>

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

--	--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight Assessment:

--	--	--

Reference nosilca/Lecturer's references:

--

IZBIRNI PREDMET 6

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Izbirni predmet 6
Course title:	Elective course 6
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0111965
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	848

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	15	15	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	<input type="text"/>
Vaje/Tutorial:	<input type="text"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Temeljna literatura in viri/Readings:

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

--	--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight Assessment:

--	--	--

Reference nosilca/Lecturer's references:

--

KEMIJSKA FUNKCIONALIZACIJA TEKSTILIJ

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Kemijska funkcionalizacija tekstilij
Course title:	Chemical functionalisation of textiles
Članica nosilka/UL	UL NTF
Member:	

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	2. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068967
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11266

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	30	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer:	Barbara Simončič, Brigita Tomšič, Marija Gorjanc, Mateja Kert, Petra Eva Forte Tavčer
-----------------------------------	---

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type:	Obvezni/Compulsory
------------------------------------	--------------------

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis na program.	Enrolment in the programme.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Kemijska funkcionalizacija z barvili in pigmenti: termokromizem, fotokromizem, ionokromizem, elektrokromizem, fosforescenca, učinki specialnih pigmentov;Kemijska funkcionalizacija z uporabo nanodelcev in nanopremazov: superhidrofobnost, samočistilnost, fotokatalitičnost, zaščita pred UV sevanjem, protimikrobnost, biološka aktivnost,	<ul style="list-style-type: none">Chemical functionalization with dyes and pigments: thermochromism, photochromism, ionochromism, electrochromism, phosphorescence, the special pigments effects;Chemical functionalization with nanoparticles and nanocoatings: superhydrophobicity, self-cleaning effect, photocatalytic effect, protection against UV radiation, antimicrobicity, biological

<p>ognjevarnost, povečanje adhezivnosti, anti-adhezivnost;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemijska funkcionalizacija s specialnimi polimeri: temperaturna odzivnost, odzivnost na pH, odzivnost na svetlobo, odzivnost na električno in magnetno polje, uravnavanje toplote, menedžment vlage, zadrževanje neprijetnih vonjav, samo-ugasljivost, prevodnost. • Pri vseh kemijskih funkcionalizacijah je poudarek na kemijski strukturi barvil, pigmentov in kemijskih apreturnih sredstev, mehanizmov delovanja in uporabi funkcionalnih tekstilij. <p>Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vsebinsko je povezan s projektnim delom pri predmetu Napredni plemenitilni postopki. • Obsega pregled literature na področju izbrane kemijske funkcionalizacije. <p>Vaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V povezavi s projektnim delom pri predmetu Napredni postopki plemenitenja se izvede karakterizacija kemijsko modificiranih tekstilnih substratov, določitev funkcionalnih lastnosti ter njihova pralna obstojnost. 	<p>activity, flame retardancy, increased adhesiveness, anti-adhesiveness;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemical functionalization with special polymers: polymers responsive to temperature, pH, light, electrical and magnetic field, heat control, moisture management, odour retention, self-extinguishing, conductivity. • The chemical functionalizations are emphasised on the chemical structures of dyes, pigments and chemical finishing products, their mechanisms of action, and the use of the functionalized textiles. <p>Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminar is associated to the project work of the subject Advanced processes of finishing. • It comprises the literature overview in the field of selected chemical functionalization. <p>Tutorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The characterization of chemically modified substrates, the determination of functional properties and their wash fastness, which are connected to the project work of the subject Advanced processes of finishing.
---	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • Advances in the dyeing and finishing of technical textiles. Edited by M. L. GULRAJANI. Philadelphia : Woodhead Publishing Limited, 2013, 425 str.; • Functional textiles for improved performance, protection and health. Edited by N. PAN and G. SUN. Oxford ; Philadelphia : Woodhead Publishing Limited, 2011, 528 str.; • Textiles for protection. Edited by R. A. SCOTT. Cambridge : Woodhead Publishing Limited, 2005, 754 str.; • Textiles in sport. Edited by R. SHISHOO. Cambridge : Woodhead Publishing Limited, 2005, 364 str.; • Izbrani članki iz domačih in tujih strokovnih revij, dostopnih v knjižnici Oddelka za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje NTF in v CTK ter v revijah, dostopnih v elektronskih medijih/Selected articles from national and international professional journals available at the library of Department of Textiles, Graphic Arts and Design - NTF, at the Central Technological Library, and on-line.

Cilji in kompetence:

<p>Študenti nadgradijo temeljna znanja na področju kemijske funkcionalizacije tekstilnih substratov s poudarkom na najsodobnejših kemijskih modifikacijah za doseg pametnih in odzivnih tekstilij ter tekstilij s povečano aktivnostjo in zaščitnimi lastnostmi.</p> <p>Študenti pridobijo naslednje kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje teoretičnih osnov in mehanizmov delovanja barvil, pigmentov in apreturnih sredstev za doseg specialnih učinkov pri funkcionalizaciji; • Poznavanje zahtevnejših analiz strukturno in površinsko spremenjenih tekstilnih substratov; • Sposobnost povezovanja znanj s področij konstrukcijskih, mehanskih, fizikalnih in kemijskih lastnosti tekstilij s plemenitilnimi postopki, kar je pogoj za kakovostno kemijsko funkcionalizacijo;
--

Objectives and competences:

<p>The students upgrade their basic knowledge in the field of chemical functionalization of textile substrates with an emphasis on the most advanced chemical modification to achieve smart and responsive textiles, and textiles with increased activity and protective properties.</p> <p>The students gain the competences such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of theoretical fundamentals and mechanisms of action of dyes, pigments and finishes to achieve special functionalization effects; • Knowledge of complex analysis of structurally and surface-modified textile substrates; • The ability to integrate the knowledge from the areas of structural, mechanical, physical and chemical properties with the textile finishing processes, which is a prerequisite for quality chemical functionalization;
--

<ul style="list-style-type: none"> Vpogled v interdisciplinarnost področja kemijske funkcionalizacije. 	<ul style="list-style-type: none"> The insight into the interdisciplinary field of chemical functionalization.
---	---

Predvideni študijski rezultati:

- Študenti osvojijo teoretično in praktično znanje na področju naj sodobnejših načinov kemijske funkcionalizacije tekstilij in ga povežejo z znanji, pridobljenimi na področju naprednih plemenitilnih in mehanskih tekstilnih postopkov, mehanske funkcionalizacije tekstilij ter funkcionalizacije konfekcioniranih izdelkov.
- Dobljeno znanje znajo uporabiti za načrtovanje specialnih kemijskih obdelav tekstilij za doseganje visokokakovostnih tehnoloških tekstilnih izdelkov.

Intended learning outcomes:

- The students gain theoretical and practical knowledge in the field of the most advanced methods of chemical functionalization of textiles which can integrate with the knowledge gained in the field of advanced finishing and mechanical textile processes, mechanical functionalization of textiles and functionalization of ready-made products.
- The resulting knowledge can be used to design special chemical treatments of textiles in order to achieve high-tech textile products.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, seminar, laboratorijske vaje.

Learning and teaching methods:

Lectures, seminars, laboratory exercises.

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight

Assessment:

Pisni izpit	60,00 %	Written exam
Predstavitev seminarskega dela	40,00 %	Presentation of the seminar work

Reference nosilca/Lecturer's references:

Barbara Simončič:

- TOMŠIČ, Brigita, JOVANOVSKI, Vasko, OREL, Boris, MIHELČIČ, Mohor, KOVAČ, Janez, FRANCETIČ, Vojmir, SIMONČIČ, Barbara. Bacteriostatic photocatalytic properties of cotton modified with TiO₂ and TiO₂/aminopropyltriethoxysilane. *Cellulose*, 2015, DOI 10.1007/s10570-015-0696-x;
- SIMONČIČ, Barbara, HADŽIĆ, Samira, VASILJEVIĆ, Jelena, ČERNE, Lidija, TOMŠIČ, Brigita, JERMAN, Ivan, OREL, Boris, MEDVED, Jože. Tailoring of multifunctional cellulose fibres with "lotus effect" and flame retardant properties. *Cellulose*, 2014, vol. 21, no. 1, str. 595-605;
- KLEMENČIČ, Danijela, TOMŠIČ, Brigita, KOVAČ, Franci, ŽERJAV, Metka, SIMONČIČ, Andrej, SIMONČIČ, Barbara. Preparation of novel fibre-silica-Ag composites: the influence of fibre structure on sorption capacity and antimicrobial activity. *Journal of Materials Science*, 2014, vol. 49, iss. 10, str. 3785-3794;
- TOMŠIČ, Brigita, KRIŽMAN LAVRIČ, Pavla, SIMONČIČ, Barbara, JOCIĆ, Dragan. Influence of the matrix type on the temperature responsiveness of a poly-NiPAAm/chitosan microgel functionalized PES fabric = Vpliv vrste matrice na temperaturno odzivnost poli-NiPAAm/hitozan mikrogela na PES-tkanini. *Materiali in tehnologije*, 2013, vol. 47, no. 5, str. 615-619;
- TOMŠIČ, Brigita, KRIŽMAN LAVRIČ, Pavla, SIMONČIČ, Barbara, OREL, Boris, JOCIĆ, Dragan. Sol-gel technology for functional finishing of PES fabric by stimuli-responsive microgel. *Journal of sol-gel science and technology*, 2012, vol. 61, no. 3, str. 463-476.

Brigita Tomšič:

- TOMŠIČ, Brigita, JOVANOVSKI, Vasko, OREL, Boris, MIHELČIČ, Mohor, KOVAČ, Janez, FRANCETIČ, Vojmir, SIMONČIČ, Barbara. Bacteriostatic photocatalytic properties of cotton modified with TiO₂ and TiO₂/aminopropyltriethoxysilane. *Cellulose*, 2015, DOI 10.1007/s10570-015-0696-x;
- SIMONČIČ, Barbara, HADŽIĆ, Samira, VASILJEVIĆ, Jelena, ČERNE, Lidija, TOMŠIČ, Brigita, JERMAN, Ivan, OREL, Boris, MEDVED, Jože. Tailoring of multifunctional cellulose fibres with "lotus effect" and flame retardant properties. *Cellulose*, 2014, vol. 21, no. 1, str. 595-605;
- KLEMENČIČ, Danijela, TOMŠIČ, Brigita, KOVAČ, Franci, ŽERJAV, Metka, SIMONČIČ, Andrej, SIMONČIČ, Barbara. Preparation of novel fibre-silica-Ag composites: the influence of fibre structure on sorption capacity and antimicrobial activity. *Journal of Materials Science*, 2014, vol. 49, iss. 10, str. 3785-3794;
- TOMŠIČ, Brigita, KRIŽMAN LAVRIČ, Pavla, SIMONČIČ, Barbara, JOCIĆ, Dragan. Influence of the matrix type on the temperature responsiveness of a poly-NiPAAm/chitosan microgel functionalized PES

fabric = Vpliv vrste matrice na temperaturno odzivnost poli-NiPAAm/hitozan mikrogela na PES-tkanini. *Materiali in tehnologije*, 2013, vol. 47, no. 5, str. 615-619;

5. TOMŠIČ, Brigita, KRIŽMAN LAVRIČ, Pavla, SIMONČIČ, Barbara, OREL, Boris, JOCIĆ, Dragan. Sol-gel technology for functional finishing of PES fabric by stimuli-responsive microgel. *Journal of sol-gel science and technology*, 2012, vol. 61, no. 3, str. 463-476.

Marija Gorjanc:

1. JAZBEC, Katja, ŠALA, Martin, MOZETIČ, Miran, VESEL, Alenka, GORJANC, Marija. Functionalization of cellulose fibres with oxygen plasma and ZnO nanoparticles for achieving UV protective properties. *Journal of nanomaterials*, ISSN 1687-4110, 2015, vol. 2015, article ID 346739, 9 str.;
2. KERT, Mateja, JAZBEC, Katja, ČERNE, Lidija, JERMAN, Ivan, GORJANC, Marija. The influence of nano-ZnO application methods on UV protective properties of cotton. *Acta chimica slovenica*, 2014, vol. 61, no. 3, str. 587-594;
3. GORJANC, Marija, KOVAČ, Franci, GORENŠEK, Marija. The influence of vat dyeing on the adsorption of synthesized colloidal silver onto cotton fabrics. *Textile research journal*, ISSN 0040-5175, 2012, vol. 82, no. 1, str. 62-69;
4. GORJANC, Marija, GORENŠEK, Marija, JOVANČIČ, P., MOZETIČ, Miran. Multifunctional textiles - modification by plasma, dyeing and nanoparticles. V: GÜNAY, Melih (ur.). *Eco-friendly textile dyeing and finishing*. Rijeka: InTech, 2013, str. 3-31.

Mateja Kert:

1. KERT, Mateja, JAZBEC, Katja, ČERNE, Lidija, JERMAN, Ivan, GORJANC, Marija. The influence of nano-ZnO application methods on UV protective properties of cotton. *Acta chimica slovenica*, 2014, vol. 61, no. 3, str. 587-594;
2. ZDOVC, Kristina, GORJANC, Marija, KERT, Mateja. Vpliv dodatka tenzida na adsorpcijo C. I. Acid Red 14 na poliamidno 6 snutkovno pletivo = Influence of surfactant addition on adsorption of C. I. Acid Red 14 on polyamide 6 knitwear. *Tekstilec*, ISSN 0351-3386, 2013, letn. 56, št. 4, str. 312-322.

Petra Eva Forte Tavčer:

1. GOLJA, Barbara, ŠUMIGA, Boštjan, BOH PODGORNIK, Bojana, MEDVED, Jože, PUŠIČ, Tanja, FORTE-TAVČER, Petra. Application of flame retardant microcapsules to polyester and cotton fabrics. *Materiali in tehnologije*, 2014, letn. 48, št. 1, str. 105-111;
2. GOLJA, Barbara, ŠUMIGA, Boštjan, FORTE-TAVČER, Petra. Fragrant finishing of cotton with microcapsules: comparison between printing and impregnation. *Coloration technology*, 2013, vol. 129, no. 5, str. 338-346.

MAGISTRSKO DELO

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Magistrsko delo
Course title:	Masters thesis
Članica nosilka/UL	UL NTF
Member:	

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	2. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068972
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	10497

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
				450	450	30

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
Vaje/Tutorial:	

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Vpis v 2. letnik študija.
Opravljenе vse ostale študijske obveznosti.
Odobrena tema magistrske naloge.

Prerequisites:

Enrollment in the 2nd year of study.
Completion of all other degree requirements.
Confirmation of thesis topic.

Vsebina:

Magistrsko delo je lahko interdisciplinarno naravnano ali ožje specializirano na poljubno področje znotraj strokovnih vsebin s področja, ki ga pokriva prvostopenjski študij Načrtovanje tekstilij in oblačil. Magistrsko delo vsebuje:

- namen dela, predstavitev problema oz. razlog za raziskavo,

Content (Syllabus outline):

The Master thesis may be interdisciplinary or specialized in any area within the subject study from the area of the first degree in Textile and Clothing Planning.
The Master thesis includes:

- the purpose of the thesis, the statement of the problem or reason for an investigation,

<ul style="list-style-type: none"> • pregled znanj iz literature oz. tuje in domače izkušnje, • nakazane rešitve problema, • sklepi in priporočila. <p>Magistrsko delo študent izdela pod mentorstvom izbranega učitelja, ga javno predstavi in zagovarja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • the review of literature and knowledge and/or foreign and domestic experience, • the implicit solution of the problem, • conclusions and recommendations. <p>Student completes the thesis under the supervision of a teacher and ends the study with the public presentation and defend it.</p>
---	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

Izbrana literatura glede na nalogo, ki jo opravlja. / Selected readings, depending on the thesis he/she is working on.

Cilji in kompetence:

Cilji:

Študent je sposoben reševati konkretne probleme s tekstilnega in oblačilnega področja. V času priprave magistrskega dela po možnosti sodeluje v tekočih projektih, ki po vsebini sovpadajo s konceptom teme magistrskega dela. Dopolnjuje in pogloblja temeljna znanja, ter razvija sposobnosti za reševanje problemov s tekstilnega in oblačilnega področja.

Kompetence:

Predstavi in reši določen problem s področja tekstilij in oblačil s praktično uporabo znanja pridobljenega med študijem. Sposoben je uporabljati in povezovati temeljna in aplikativna tekstilna in oblačilna znanja.

Objectives and competences:

Objectives:

The student is able to solve specific problems in the field of textiles and clothing. During the preparation of the Master's thesis, the student is involved in current projects that are close to the topic of his/her thesis. The student completes and deepens the basic knowledge and develops the ability to solve the problems in the textile and clothing field.

Competencies:

The student presents and solves a specific problem in the textile and clothing field with practical application of knowledge acquired in the course. The student is able to use and integrate basic and applied textile and clothing knowledge.

Predvideni študijski rezultati:

Študent razume stroko v širšem kontekstu kot interdisciplinarno panogo, dokaže samostojno reševanje konkretnih problemov s povezovanjem temeljnih in aplikativnih znanj, ki jih uporabi pri izdelavi magistrskega dela. Pridobi nove informacije, jih kritično analizira in uporabi pri določitvi problemov in njihovem reševanju. Pridobljeno znanje in rešitve konkretnega problema v magistrskem delu je sposoben podati in zagovarjati pred širšim krogom zainteresiranih uporabnikov.

Intended learning outcomes:

The student understands the profession in a broader context as an interdisciplinary industry. The student demonstrates his/her ability to solve specific problems by integrating basic and applied skills and use them to produce a consistent master's thesis. The student synthesizes and analyzes new information and uses it to identify and solve problems. The student is able to present and defend the acquired knowledge and solutions to a specific problem in the master's thesis to a wider audience of interested users.

Metode poučevanja in učenja:

Praktično delo, študij literature, konzultacije z mentorjem, pisanje magistrskega dela.

Learning and teaching methods:

Practical work, study of literature, consultations with supervisor, writing of masters thesis.

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight

Assessment:

Ocena pisnega diplomskega dela	70,00 %	Assessment of the written thesis
Ocena javne predstavitve in zagovora magistrskega dela	30,00 %	Assessment of public presentation and the thesis defence

Reference nosilca/Lecturer's references:

Reference nosilcev razvidne iz učnih načrtov pri posameznih predmetih v okviru drugostopenjskega študija Načrtovanje tekstilij in oblačil. / References of lecturers listed in the curricula of each course in the Textile and Clothing Planning program

MATEMATIKA 2

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Matematika 2
Course title:	Mathematics 2
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068976
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11321

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
45	0	45	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer: Janko Bračič

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type: temeljni izbirni/basic elective

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v 1. letnik.	Entering first year class.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Uvod in ponovitev osnov funkcij ene spremenljivke (pregled elementarnih funkcij; odvod; nedoločeni in določeni integral);Navadne diferencialne enačbe (linearne diferencialne enačbe 1. in 2. reda; uporaba);Osnove funkcij več spremenljivk (parcialni odvodi, dvojni in trojni integrali).	<ul style="list-style-type: none">Repetition of the theory of functions with one variable (outline of elementary functions; derivative; indefinite and definite integral);Ordinary differential equations (linear differential equations of order 1 and 2; applications);Basics from the theory of functions of several variables (partial derivatives, double and triple integrals).

Temeljna literatura in viri/Readings:

- VIDAV, Ivan, Višja matematika 1, Ljubljana: DMFA, 2008;
- JAMNIK, Rajko, Matematika, Ljubljana: DMFA, 1994;
- MIZORI-OBLAK, Pavlina, Matematika za študente tehnike in naravoslovja. Del 1, Ljubljana : Fakulteta za strojništvo, 2001,
- MIZORI-OBLAK, Pavlina, Matematika za študente tehnike in naravoslovja. Del 2, Ljubljana : Fakulteta za strojništvo, 1992;
- SPIEGEL, Murray R., Schaum's outline of theory and problems of advanced mathematics for engineers and scientists, McGraw-Hill, 1990;
- KREYSZIG E., Advanced engineering mathematics, 7th ed., New York, Wiley, 1993.
- spletni strani / websites: <http://sl.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Matematika>;
- <http://mathworld.wolfram.com/>

Cilji in kompetence:

Predmet obravnava osnove funkcij ene in več realnih spremenljivk. Slušatelj se seznanja z ustrežno teorijo in njeno uporabo. Večina izrekov je podanih brez dokazov. Poudarek je na učenju standardnih metod za reševanje problemov. Namen vaj je utrditev predavane snovi in pridobitev računske prakse, predmet pa je kot temeljni podlaga tako za strokovne kakor za druge osnovne predmete.

Objectives and competences:

Basic theory of function of one and more real variables is presented. A student becomes familiar with some notions from the theory and get skilled in its use. The emphasis is on standard methods for solving problems in calculus. The aim of tutorial is in practising. The subject is a basis for many other subjects.

Predvideni študijski rezultati:**Znanje in razumevanje:**

- Razvijanje sposobnosti učenja osnovnih predmetov in prilagajanje ter uporaba znanja na svojem strokovnem področju.

Intended learning outcomes:**Knowledge and understanding:**

- Developing the ability of understanding of all basic subjects and adapting and using the knowledge in the own professional area.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja in vaje s praktičnimi računskimi primeri.

Learning and teaching methods:

Lectures and tutorials with concrete numerical examples.

Načini ocenjevanja:**Delež/Weight****Assessment:**

Način: pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt. Opravljena kolokvija sta enakovredna pisnemu izpitu. Pisni izpit:	70,00 %	Type: examination, oral, coursework, project. Two partial exams are equivalent to the writing exam. Written exam:
Teoretični izpit je test, na katerem se preveri poznavanje in razumevanje teorije. Teoretični izpit:	30,00 %	The aim of the theoretical test is to check the understanding of the theory. Theoretical test:

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. BRAČIČ, Janko, DIOGO, Cristina. Hildebrandt's theorem for the essential spectrum. Rocznik Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica, Opuscula Mathematica, ISSN 1232-9274, 2015, vol. 35, no. 3, str. 279-285. <http://dx.doi.org/10.7494/OpMath.2015.35.3.279>. [COBISS.SI-ID 17261401], [SNIP, Scopus do 27. 3. 2015: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, normirano št. čistih citatov (NC): 0];
2. BRAČIČ, Janko, RUDOLF, Tina. Estimates of k-hyperreflexivity constants. Linear Algebra and its Applications, ISSN 0024-3795. [Print ed.], 2014, vol. 458, str. 47-59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.laa.2014.05.035>. [COBISS.SI-ID 17089113], [JCR, SNIP, WoS do 15. 9. 2014: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, normirano št. čistih citatov (NC): 0, Scopus do 19. 8. 2014: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, normirano št. čistih citatov (NC): 0];
3. AMBROZIE, Calin, BRAČIČ, Janko, KUZMA, Bojan, MÜLLER, Vladimir. The commuting graph of bounded linear operators on a Hilbert space. Journal of functional analysis, ISSN 0022-1236, 2013, vol. 264, iss. 4, str. 1068-1087. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfa.2012.11.011>. [COBISS.SI-ID 16556377], [JCR,

SNIP, WoS do 22. 2. 2013: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, normirano št. čistih citatov (NC): 0, Scopus do 23. 1. 2013: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, normirano št. čistih citatov (NC): 0];

4. BRAČIČ, Janko, ROZBOROVÁ, Viktória, ZAJAC, Michal. Hyperreflexivity constants of some spaces of matrices. *Linear Algebra and its Applications*, ISSN 0024-3795. [Print ed.], 2013, vol. 439, iss. 5, str. 1340-1349. <http://dx.doi.org/10.1016/j.laa.2013.04.017>. [COBISS.SI-ID 16662105], [JCR, SNIP, WoS do 16. 9. 2013: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, normirano št. čistih citatov (NC): 0, Scopus do 29. 7. 2013: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, normirano št. čistih citatov (NC): 0];
5. ADIB, Marjan, RIAZI, Abdolhamid, BRAČIČ, Janko. Quasi-multipliers of the dual of a Banach algebra. *Banach journal of mathematical analysis*, ISSN 1735-8787. [Online ed.], 2011, vol. 5, no. 2, str. 6-14. http://www.emis.de/journals/BJMA/tex_v5_n2_a2.pdf. [COBISS.SI-ID 16663385], [JCR, SNIP, WoS do 8. 4. 2014: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, normirano št. čistih citatov (NC): 1, Scopus do 24. 3. 2014: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, normirano št. čistih citatov (NC): 1].

MEDICINSKE TEKSTILIJE

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Medicinske tekstilije
Course title:	Medical textiles
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik, 2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068963
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11270

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	0	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer:	Brigita Tomšič, Petra Eva Forte Tavčer
-----------------------------------	--

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type:	Izbirni/Elective
------------------------------------	------------------

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v letnik.	Enrolment into study year.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Klasifikacija, lastnosti in postopki izdelave vlaken in polimerov, ki se uporabljajo za medicinske tekstilije;Razvrstitev medicinskih tekstilij glede na področje uporabe, njihove lastnosti, zahteve in postopki izdelave (medicinske tekstilije za zunanjo uporabo, vsadki, zunajtelesni pripomočki, zdravstveni in higijenski produkti, proteze);	<ul style="list-style-type: none">Classification, properties and methods of production of fibres and polymers intended for the use as medical textiles;Classification of medical textiles based on field of application, their properties, requirements and production methods (medical textile for external use, implants, extracorporeal accessories, health and hygiene products, prosthesis).

<ul style="list-style-type: none"> • Standardi in predpisi za testiranje in ravnanje z medicinskimi tekstilijami. 	<ul style="list-style-type: none"> • Standards and regulations for testing and handling medical textiles.
--	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • ANAND, S. Medical Textiles, Woodhead Publishing, Ltd., 1999; • SCOTT, R. A. Textiles for protection, Woodhead Publishing, 2005; • BARTELS, V.T. Handbook of medical textiles, Woodhead Publishing, Ltd. 2011; • PAN, N. AND SUN, G. Functional textiles for improved performance, protection and health, Woodhead Publishing, cop. 2011; • RAJENDRAN, S. AND ANAND, S.C. Developments in Medical Textiles, The Textile Institute, Textile Progress, Vol 32., No.4; • Izbrani članki iz domačih in tujih strokovnih revij, dostopnih v knjižnici Oddelka za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje NTF in v elektronskih revijah / Selected articles from national and foreign professional magazines, available in the Library of the Department of Textiles, Graphic Arts and Design of NTF and in electronic journals.
--

Cilji in kompetence:

<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje vrste in namena medicinskih tekstilij, specialnih vlaken in polimerov, njihove kemične zgradbe, lastnosti in namembnost; • Poznavanje osnove tehnoloških postopkov izdelav specifičnih medicinskih tekstilij; • Sposobnost povezovanja znanja s področja tekstilne tehnologije in medicine. 	<p>Objectives and competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of the nature and purpose of medical textiles, special fibres and polymers, their chemical structure, characteristics and intended use; • Base knowledge of technological processes of production of specific medical textiles; • Ability to integrate knowledge from the field of textile technology and medicine.
--	---

Predvideni študijski rezultati:

<p>Študent zna povezati znanja s področij konstrukcijskih, mehanskih, fizikalnih in kemijskih lastnosti tekstilij ter njihove modifikacije in funkcionalizacije za medicinske namene. Zna spremljati novosti na področju tekstilstva in iskati možnosti za implementacijo le-teh v medicini. Pozna kriterije pri izdelavi medicinskih tekstilij in lahko svetuje pri pripravi razpisov, nabavi in uvajanju novosti pri uporabi tekstilij v medicini.</p>	<p>Intended learning outcomes:</p> <p>The student is able to integrate knowledge in the areas of structural, mechanical, physical and chemical properties of textiles and their modification and functionalization for medical purposes. Knows how to monitor the novelties in the field of textiles and search for the opportunities of their implementation in medicine. Knows criteria in the production of medical textiles and can advise on the preparation of tenders, procurement and on the introduction of novelties in application of textiles in medicine.</p>
--	---

Metode poučevanja in učenja:

<p>Predavanja, konzultacije, seminarsko delo, študij po literarnih virih, ekskurzija.</p>	<p>Learning and teaching methods:</p> <p>Lectures, consultations, seminar work, individual study, excursion.</p>
---	---

Načini ocenjevanja:

	Delež/Weight	Assessment:
Izpit	50,00 %	Exam
Seminarsko delo	50,00 %	Seminar work

Reference nosilca/Lecturer's references:

<p>Brigita Tomšič:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ŠTULAR, D., KRUSE, M., ŽUPUNSKI, V., KREINEST, L., MEDVED, J., GRIES, T., BLAESER, A., JERMAN, I., SIMONČIČ, B., TOMŠIČ, B. "Smart" stimuli-responsive polylactic acid-hydrogel fibers produced via electrospinning. <i>Fibers and polymers</i>, 2019, vol. 20, no. 9, str. 1857-1868. 2. ŠTULAR, D., JERMAN, I., SIMONČIČ, B., GRGIČ, K., TOMŠIČ, B. Influence of the structure of a bio-barrier forming agent on the stimuli-response and antimicrobial activity of a "smart" non-cytotoxic cotton fabric. <i>Cellulose</i>, 2018, vol. 25, no. 10, str. 6231-6245.

3. ŠTULAR, D., JERMAN, I., NAGLIČ, I., SIMONČIČ, B., TOMŠIČ, B. Embedment of silver into temperature- and pH-responsive microgel for the development of smart textiles with simultaneous moisture management and controlled antimicrobial activities. *Carbohydrate polymers*, 2017, vol. 159, str. 161-170.
4. KLEMENČIČ, D., TOMŠIČ, B., KOVAČ, F., SIMONČIČ, B. Antimicrobial cotton fibres prepared by in situ synthesis of AgCl into a silica matrix. *Cellulose*, 2012, 19 (5), 1715-1729; TOMŠIČ, B.,
5. SIMONČIČ, B., TOMŠIČ, B. Structures of novel antimicrobial agents for textiles. *Textile research journal*, 2010, 80 (16), 1721-1737.

Petra Eva Forte Tavčer:

1. ŠPIČKA, N., ZUPIN, Ž., KOVAČ, J., FORTE-TAVČER, P. Enzymatic scouring and low-temperature bleaching of fabrics constructed from cotton, regenerated bamboo, poly(lactic acid), and soy protein fibers. *Fibers and polymers*, 2015, 16 (8), 1723-1733;
2. ŠPIČKA, N., FORTE-TAVČER, P. Low-temperature bleaching of knit fabric from regenerated bamboo fibers with different peracetic acid bleaching processes. *Textile research journal*, 2015, 85 (14), 1497-1505;
3. GOLJA, B., ŠUMIGA, B., FORTE-TAVČER, P. Fragrant finishing of cotton with microcapsules: comparison between printing and impregnation. *Coloration technology*, 2013,129 (5), 338-346;
4. ŠPIČKA, N., FORTE-TAVČER, P. Complete enzymatic pre-treatment of cotton fabric with incorporated bleach activator. *Textile research journal*, 2013, 83 (6), 566-573;
5. GOLJA, B., BOH PODGORNIK, B., ŠUMIGA, B., FORTE-TAVČER, P. Printing of antimicrobial microcapsules on textiles. *Coloration technology*, 2012,128 (2), 95-102;
6. FORTE-TAVČER, Petra. Impregnation and exhaustion bleaching of cotton with peracetic acid. *Textile research journal*, ISSN 0040-5175, 2010, 80 (1), 3-11.

MEHANSKA FUNKCIONALIZACIJA TEKSTILIJ

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Mehanska funkcionalizacija tekstilij
Course title:	Mechanical functionalisation of textiles
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	2. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068968
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11265

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	30	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer: Alenka Pavko Čuden, Dunja Šajn Gorjanc, Matejka Bizjak

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni/ Compulsory

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis na program.	Enrolment in the programme.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
Predavanja: <ul style="list-style-type: none">Funkcionalizacija z izbiro surovin in predilnega postopka: zahtevnejši parametri prej ter njihov vpliv na lastnosti 2D in 3D tekstilij;Funkcionalizacija z izbiro surovin in netkanega postopka: zahtevnejši parametri netkanih tekstilij ter njihov vpliv na lastnosti netkanih ploskih in prostorskih tekstilij;	Lectures: <ul style="list-style-type: none">Functionalization with the selection of raw materials and spinning process: advanced yarn parameters and their influence on the properties of 2D and 3D textiles;Functionalization with the selection of raw materials and nonwoven process: advanced parameters of nonwovens and their influence on the properties of non-woven 2D and 3D textiles;

<ul style="list-style-type: none"> • Funkcionalizacija s projektiranjem geometrijskih parametrov tkanin in pletiv; vpliv geometrijskih parametrov tkanin in pletiv na mehanske in kemijske lastnosti tkanin in pletiv; • Funkcionalizacija s projektiranjem strukture tkanin in pletiv; vpliv tkalskih in pletilskih vezav na mehanske in kemijske lastnosti tkanin in pletiv; • Funkcionalizacija z interakcijo surovine, geometrijskih in strukturnih parametrov ploskih tekstilij: projektiranje mehanskih, prepustnostnih in udobnostnih lastnosti tekstilij. <p>Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Študij literature in projektiranje tekstilije z izbranimi funkcionalnimi lastnostmi. <p>Vaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Računalniško podprta simulacija videza tekstilij z načrtovanimi geometrijskimi in strukturnimi parametri; • Praktična izdelava in optimiranje tekstilije s projektiranimi funkcionalnimi lastnostmi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Functionalization with the design of geometrical parameters of woven and knitted fabrics; the influence of geometrical parameters of woven and knitted fabric on the mechanical and chemical properties of woven and knitted fabrics; • Functionalization of the design of the structure of woven and knitted fabrics; the impact of weaving and knitting structures on the mechanical and chemical properties of woven and knitted fabrics; • Functionalization by the interaction of materials, geometry and structural parameters of textiles: design of mechanical, permeability and comfort features of textiles. <p>Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Literature study and design of textiles with selected functional properties. <p>Exercises/Laboratory practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computerized simulation of the appearance of textiles with planned geometrical and structural parameters; • Manufacture and optimization of textiles with planned functional properties.
--	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • JAKŠIČ, D. Projektiranje in konstrukcija tekstilij. Ljubljana : FNT, VTOZD Tekstilna tehnologija, 1988; • GANDHI, K.: Woven Textiles - Principles, Technologies and Application, Elsevier Science & Technology : Woodhead Publishing Ltd, Cambridge, United Kingdom, 2019 • BEHERA, B. K., HARI, P. K., Woven Textile Structure- Theory and Applications. The Textile Institute : Woodhead Publishing, 2010. • BEITH, M., et al. Textiles and Technology. Cambridge : Cambridge University Press, 1997; • QUINN, B. Textile futures. Oxford : Berg, 2010; • HOWES, P., LAUGHLIN, Z. Material matters : New materials in design. London : Black dog publishing, 2012; • O'MAHONY, M. Advanced textiles for health and wellbeing. London : Thames and Hudson, 2011; • CHEN, X. Advances in 3D textiles. Cambridge : Woodhead publishing, 2015; • Tekoče periodične publikacije s področja predilstva, netkanih tekstilij, tkalstva, pletilstva / Current periodical publications in the field of spinning, non-woven textiles, weaving, knitting; • Promocijsko gradivo proizvajalcev specialnih tekstilij / Promotional material of manufacturers of specialty textiles.
--

Cilji in kompetence:

<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje uporabnih in estetskih lastnosti linijskih in ploskovnih tekstilij ter njihovih prednosti in pomanjkljivosti v odvisnosti od geometrijskih in strukturnih parametrov; • Poglobljeno teoretično spoznavanje integralnega postopka načrtovanja in mehanske funkcionalizacije tekstilij ob upoštevanju oblikovalskih, trajnostnih in varnostnih izhodišč; • Sposobnost načrtovanja optimalne funkcionalne tekstilije za znanega uporabnika. 	<p>Objectives and competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowing functional and aesthetic properties of linear and flat textiles and their advantages and disadvantages depending on the geometrical and structural parameters; • In-depth theoretical understanding of integrated planning process and mechanical functionalization of textiles in regard to design, sustainability and security; • The ability to design an optimize functional fabrics for the known user.
---	--

Predvideni študijski rezultati:

<ul style="list-style-type: none"> • Študenti osvojijo teoretično in praktično znanje na področju konvencionalnih in najsodobnejših 	<p>Intended learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Students acquire theoretical and practical knowledge in the field of conventional and new
--	---

<p>načinov mehanske funkcionalizacije tekstilij in ga povežejo z znanji, pridobljenimi na področju visokozmogljivih vlaken in naprednih mehanskih tekstilnih postopkov.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dobljeno znanje znajo uporabiti za načrtovanje specialnih ploskih tekstilij: končnih izdelkov ali substratov za nadaljnjo kemijsko funkcionalizacijo. 	<p>methods of mechanical functionalization of textiles and they link it with the knowledge gained in the field of high-performance fibers and advanced mechanical textile processes.</p> <ul style="list-style-type: none"> They know how to use the resulting knowledge for the planning of special textiles: finished products or substrates for further chemical functionalization.
---	---

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, seminar, vodeni individualni študij, projektno delo, panelna razprava, vaje.

Learning and teaching methods:

Lectures, seminars, guided individual study, panel discussion, laboratory exercises.

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight

Assessment:

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Pisni izpit	50,00 %	Written exam
Predstavitev seminarskega dela	25,00 %	Presentation of the seminar work
Predstavitev izdelka	25,00 %	Presentation of the product

Reference nosilca/Lecturer's references:

Matejka Bizjak:

- KOSTAJNŠEK, Klara, DIMITROVSKI, Krste, KADOGLU, Hüseyin, ÇELIK, Pinar, BAŞAL BAYRAKTAR, Güldemet, ÜTE, Tuba Bedez, DURAN, Deniz, ERTEKIN, Mustafa, DEMŠAR, Andrej, BIZJAK, Matejka. Functionalization of woven fabrics with PBT yarns. *Polymers*. 2021, vol. 13, iss. 2, str. 1-19, ilustr. ISSN 2073-4360
- KOCIĆ, Ana, BIZJAK, Matejka, POPOVIĆ, Dušan, POPARIĆ, Goran, STANKOVIĆ, Snežana. UV protection afforded by textile fabrics made of natural and regenerated cellulose fibres. *Journal of cleaner production*. [Print ed.]. 10. Aug. 2019, vol. 228, str. 1229-1237. ISSN 0959-6526.
- STANKOVIĆ, Snežana, NOVAKOVIĆ, Milada, POPOVIĆ, Dušan M., POPARIĆ, Goran, BIZJAK, Matejka. Novel engineering approach to optimization of thermal comfort properties of hemp containing textiles. *The journal of The Textile Institute*. 2019, vol. 110, no. 9, str. 1271-1279, ilustr. ISSN 0040-5000.
- ČUK, Marjeta, BIZJAK, Matejka, MUCK, Deja, KOČEVAR, Tanja Nuša. 3D printing and functionalization of textiles. V: DEDIJER, Sandra (ur.). *Proceedings*. 10th International Symposium on Graphic Engineering and Design GRID 2020, Novi Sad, November 12-14th, 2020. Novi Sad: Faculty of Technical Sciences, Department of Graphic Engineering and Design, 2020. Str. 499-506, ilustr. International Symposium on Graphic Engineering and Design GRID. ISBN 978-86-6022-303-8. ISSN 2620-1437.
- ŠAJN GORJANC, Dunja, BIZJAK, Matejka. The influence of constructional parameters on deformability of elastic cotton fabrics. *Journal of engineered fibers and fabrics*. 2014, vol. 9, iss. 1, str. 38-46. ISSN 1558-9250.

Alenka Pavko-Čuden:

- PAVKO-ČUDEN, A. Novosti na področju pletenja - Techtextil in Itma 2019, Tekstilec, ISSN 0351-3386, 2020, letn. 63, priloga 1, str. S74-S9
- PAVKO-ČUDEN, A., RANT, D. Multifunctional foldable knitted structures : fundamentals, advances and applications. V: KUMAR, Bipin (ur.), THAKUR, Suman (ur.). *Textiles for advanced applications*, (Physical Sciences, Engineering and Technology, Technology). Rijeka: InTech. 2017, str. [55]-84;
- PAVKO-ČUDEN, Alenka, SLUGA, Franci. Measuring loop lengths of elasticised knitted fabrics. *The journal of The Textile Institute*, ISSN 0040-5000, 2015, vol. 106, no. 3, str. 225-235, ilustr;
- RANT, Darja, CIOBANU, Ramona, BLAGA, Mirela, PAVKO-ČUDEN, Alenka. Compression on foldable links-links knitted structures. *Tekstil ve konfeksiyon dergisi*, ISSN 1300-3356, 2014, vol. 24, no. 4, str. 349-355;
- PAVKO-ČUDEN, Alenka, HLADNIK, Aleš, SLUGA, Franci. Loop length of plain single weft knitted structure with elastane. *Journal of engineered fibers and fabrics*, ISSN 1558-9250, 2013, vol. 8, iss. 2, str. 110-120;

Dunja Šajn Gorjanc:

- BATIĆ, Eva, ŠAJN GORJANC, Dunja. Characteristics of laminates for car seats. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], 29 Sep 2020, vol. , no. , 14 str.

<https://content.sciendo.com/view/journals/aut/ahead-of-print/article-10.2478-aut-2020-0032/article-10.2478-aut-2020-0032.xml>,

2. BEZGOVŠEK, Špela, ŠAJN GORJANC, Dunja, PULKO, Boštjan, LENART, Stanislav. Influence of structural parameters of nonwoven geotextiles on separation and filtration in road construction. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], Dec. 2020, vol. 20, no. 4, str. 449 - 460.
<https://www.degruyter.com/view/j/aut.ahead-of-print/aut-2019-0038/aut-2019-0038.xml?format=INT>, doi: [10.2478/aut-2019-0038](https://doi.org/10.2478/aut-2019-0038).
3. ŠAJN GORJANC, Dunja, SUKIČ, Neža. Determination of optimum twist equation for the long Staple combed cotton ring-spun yarn. *Fibers*, ISSN 2079-6439, 21 Sep. 2020, vol. 8, iss. 9, article 59, str. 1-18, ilustr. <https://www.mdpi.com/2079-6439/8/9/59>.
4. ŠAJN GORJANC, Dunja, BRAS, Ana, NOVAK, Boštjan. Influence of technology process on responsiveness of footwear nonwovens. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], 19. Sep. 2019, vol. , no. , 13 str. <https://content.sciendo.com/view/journals/aut/ahead-of-print/article-10.2478-aut-2019-0053.xml>.

NAPREDNE ANALITSKE METODE

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Napredne analitske metode
Course title:	Advanced analytical methods
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	1. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068974
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11302

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	30	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer: Andrej Demšar, Diana Gregor Svetec

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni/Compulsory

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis študija. Pogoj za opravljanje izpita so pozitivno opravljeni seminar, predstavitev seminarja in eksperimentalne vaje.	Enrolment into study. A prerequisite for assessment to the exam are positively evaluated seminar paper, its presentation and experimental work.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
Predmet obsega klasične in najsodobnejše preiskovalne metode za določanje strukture in lastnosti polimernih materialov. Nekatero lastnosti in analitske metode, ki jih študent spozna v sklopu predmeta:	The scope of the subject are classical and modern analytical methods for the analysis of structure and properties of polymeric materials. Some structural properties and methods which student will study in the frame of the subject: <ul style="list-style-type: none"> Molecular mass (end groups analysis, viscometry);

<ul style="list-style-type: none"> • Molekulska masa (analiza končnih skupin, viskozimetrija); • Porazdelitev molekulskih mas (frakcioniranje - sedimentacija, difuzija) in kromatografija; • Morfologija (mikroskopske metode: OM, TEM, SEM); • Anizotropija (WAXS, razširjanje zvoka (akustika), dvolomnost, dihroizem v UV in IR spektru); • Toplotne lastnosti (TG, DTA, DSC, toplotna prevodnost, DMA); • Difuzijski pojavi (sorpcija, difuzijski koeficient, prepustnost plinov); • Viskoelastičnost (DMA, dielektrična spektroskopija, natezne lastnosti); • Mehanske lastnosti (natezne, upogibne, tlačne itd. lastnosti). 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribution of molecular masses (fractioning - sedimentation, diffusion) and chromatography; • Morphology (microscopy OM, SEM, TEM); • Anisotropy (WAXS, sound propagation, birefringence, dichroism in UV and IR range); • Thermal properties (TG, DTA, DSC, thermal conductivity, DMA); • Diffusion phenomena (sorption, diffusion coefficient, gas permeability); • Viscoelasticity (dynamic mechanical spectroscopy, dielectric spectroscopy, tensile properties); • Mechanical properties (tensile, bending, compression etc.).
--	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • RABEK, J.F. Experimental methods in polymer chemistry: physical principles and applications. Chichester: John Wiley & Sons, 1980; • BODOR, G. Structural investigation of polymers. New York: Ellis Horwood, 1991; • ROEGES, N.P.G. Guide to the complete interpretation of infrared spectra of organic structures. John Wiley & Sons, Chichester, 1994; • RACHEEL, M. Modern Textile Characterization Methods, Marcel Dekker Inc., 1995; • Archaeological Chemistry: Analytical Techniques and Archaeological Interpretation. Edited by M. D. Glascock, R.J. Speakman, R.S. Popelka-Filcoff. Published in 2007 by American Chemical Society: Washington, D.C.; • Applied Polymer Analysis and Characterization, Ed. J. Mitchell, Macmillan Pub.Co.Inc., 1997; • Handbook of textile fibre structure: Volume 1: Fundamentals and manufactured polymer fibres, Ed. S.J. Eichhorn et al. Woodhead Publishing ltd., 2009.
--

Cilji in kompetence:

<p>Temeljni izobraževalni cilj predmeta je, da študent pridobi znanje o analitskih metodah potrebnih za analizo lastnosti in strukture polimernih materialov.</p> <p>Predmetno specifične kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje in razumevanje klasičnih in najsodobnejših analitskih in preiskovalnih metod za določanje lastnosti in strukture polimernih materialov; • Zna izbrati pravo metodo za analizo določene(ih) lastnosti; • Zna interpretirati rezultate; • Zna, iz rezultatov analize, sklepati na druge lastnosti materialov; • Zna, na podlagi pridobljenih rezultatov analize, sklepati na uporabnost materialov.
--

Objectives and competences:

<p>The main objective of the study is to develop the knowledge of analytical methods which are needed to analyse structure and properties of polymeric materials.</p> <p>Subject-specific competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of classical and modern analytical methods for the analysis of structure and properties of polymeric materials; • Knowledge to choose proper analytical method for the analysis of the certain property(ies); • Knowledge of interpretation of the results; • Knowledge to deduce on the properties from the results of the analysis; • Knowledge to evaluate applicability of the materials on the basis of the results of the analysis.
--

Predvideni študijski rezultati:

<p>Znanje in razumevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Študent se nauči izbrati in uporabljati ustrezne preiskovalne metode za analizo željenih lastnosti polimernih materialov. • Pozna principe izbranih analitskih metod in delovanja aparatov.

Intended learning outcomes:

<p>Knowledge and understanding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • To choose and use adequate testing and analytical methods for the analysis of structure and properties of polymeric materials.

<ul style="list-style-type: none"> Zna interpretirati rezultate analize in jih uporabiti za razlago lastnosti in uporabnosti materialov. 	<ul style="list-style-type: none"> Student has knowledge of the principles of analytical methods and of the functioning of the apparatus. Has knowledge to interpret the results of the analysis and to use them to explain the properties and applicability of materials.
---	--

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, vaje in seminarsko delo.

Learning and teaching methods:

Lectures, exercises and seminar work.

Načini ocenjevanja:
Delež/Weight
Assessment:

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Izpit	50,00 %	Exam
Seminarska naloga	20,00 %	Seminar paper
Predstavitel seminarne naloge	10,00 %	Presentation of seminar paper
Vaje	20,00 %	Exercises

Reference nosilca/Lecturer's references:
Andrej Demšar:

- BRODA, Jan, SLUSARCZYK, Czeslaw, FABIA, Janusz, DEMŠAR Andrej. Formation and properties of polypropylene/stearic acid composite fibers. *Textile Research Journal*, ISSN 0040-5175, 2015, DOI: 10.1177/0040517514566104;
- KAVKLER, Katja, DEMŠAR, Andrej. Application of FTIR and Raman spectroscopy to qualitative analysis of structural changes in cellulosic fibres, *Tekstilec*, ISSN 0351-3386, 2012, letn. 55, št. 1, str. 19-44, ilustr. [COBISS.SI-ID 2727792];
- DEMŠAR, Andrej, ŽNIDARČIČ, Dragan, GREGOR-SVETEC, Diana. Impact of UV radiation on the physical properties of polypropylene floating row covers. *African journal of biotechnology*, ISSN 1684-5315, 2011, vol. 10, no. 41, str. 7998-8006. [COBISS.SI-ID 6760057];
- DEMŠAR, Andrej, BUKOŠEK, Vili, KLJUN, Alenka. Dynamic mechanical analysis of nylon 66 cord yarns. *Fibres & textiles in Eastern Europe*, ISSN 1230-3666, 2010, vol. 18, no. 4 (81), str. 29-34, ilustr. [COBISS.SI-ID 2426480];
- MOŽINA, Klementina, ČERNIČ, Marjeta, DEMŠAR, Andrej. Non-destructive methods for chemical, optical, colorimetric and typographic characterisation of a reprint. *Journal of cultural heritage*, ISSN 1296-2074, 2007, [No.] 8, str. 339-349. [COBISS.SI-ID 1974640].

Diana Gregor Svetec

- GREGOR-SVETEC, Diana, SFILIGOJ-SMOLE, Majda. Homogeneity of poly(propylene) and poly(ethylene terephthalate) fibers. *Textile research journal*, ISSN 0040-5175, 2010, vol. 80, no. 15, str. 1569-1580, ilustr., doi: 10.1177/0040517510363190. [COBISS.SI-ID 2351728];
- GREGOR-SVETEC, Diana. High modulus polypropylene fibers. 2, Influence of fiber preparation upon structure and morphology. *Journal of applied polymer science*, ISSN 0021-8995, 2006, vol. 100, no. 2, str. 1067-1082. [COBISS.SI-ID 1627504];
- SFILIGOJ-SMOLE, Majda, GREGOR-SVETEC, Diana. Microvoid system in fibres. *Acta chimica slovenica*, ISSN 1318-0207. [Tiskana izd.], dec. 2002, 49, 4, str. 773-782. [COBISS.SI-ID 7604758];
- GREGOR-SVETEC, Diana. Temeljne preiskave tekstilij. 1. izd. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2010. 186 str., ilustr. ISBN 978-961-6045-77-3. [COBISS.SI-ID 250987008] – univerzitetni učbenik.

NAPREDNE MEHANSKE TEKSTILNE TEHNOLOGIJE

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Napredne mehanske tekstilne tehnologije
Course title:	Advanced mechanical textile technologies
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	1. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068969
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	10499

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	30	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer: Alenka Pavko Čuden, Dunja Šajn Gorjanc, Matejka Bizjak

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni/Compulsory

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Vpis v letnik študija.
Pogoj za pristop h končnemu izpitu: opravljen seminar, opravljene vaje.

Prerequisites:

Enrollment in the study year.
The condition for the final exam: completed seminar and tutorial/laboratory practice.

Vsebina:

Predavanja:

- Pomen in uporaba naprednih mehanskih tekstilnih tehnologij v tekstilstvu in na ostalih področjih uporabe;
- Napredne predilске, netkane, tkalske, pletilske in konfekcijske tehnologije; posebnosti strojne

Content (Syllabus outline):

Lectures:

- The importance and use of advanced mechanical textile technologies in textile and other fields of application;
- Advanced spinning, non-woven, weaving, knitting and clothing technology; specialities of

<p>opreme; vpliv tehnologije na uporabne lastnosti izdelkov;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posebnosti, organizacija in upravljanje napredne predilne, netkane, tkalske, pletilske in konfekcijske proizvodnje; • Ekonomika izdelkov z izboljšanimi lastnostmi, izdelanih po naprednih mehanskih tekstilnih tehnologijah. <p>Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Predstavitve analize/projektiranja izdelka z izboljšanimi lastnostmi, izdelanega po izbrani napredni mehanski tekstilni tehnologiji. <p>Vaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Načrtovanje in izvedba izdelka s posebnimi lastnostmi z izbrano mehansko tekstilno tehnologijo. 	<p>machine equipment; the impact of technology on the performance properties of the products;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Characteristics, organization and management of advanced spinning, non-woven, weaving, knitting and sewing production; • The economics of products with enhanced properties produced by advanced mechanical textile technologies. <p>Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentation of the analysis/design of a product with enhanced properties produced by the selected advanced mechanical textile technology. <p>Tutorial/Laboratory Practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design and manufacture of a product with specific features by the selected mechanical textile technology.
---	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • SEYMOURE, S. Fashionable technology : the intersection of design, fashion, science, and technology, Wien ; New York : Springer, cop. 2009; • GANDHI, K.: Woven Textiles - Principles, Technologies and Application, Elsevier Science & Technology : Woodhead Publishing Ltd, Cambridge, United Kingdom, 2019 • BEHERA, B. K., HARI, P. K., Woven Textile Structure - Theory and Applications. The Textile Institute : Woodhead Publishing, 2010. • Advances in apparel production / edited by FAIRHURST, C., Textile Institute ; Boca Raton [etc.] : CRC Press ; Cambridge : Woodhead Publishing, 2008; • Advances in knitting technology. (editor AU, K.F.), Woodhead Publishing, Cambridge, 2011; • Fundamentals and advances in knitting technology. (editor RAY, S.C.), Woodhead Publishing, Cambridge, 2012; • Tekoče periodične publikacije s področja predilstva, netkanih tekstilij, tkalstva, pletilstva, konfekcije / Current periodical publications in the field of spinning, non-woven textiles, weaving, knitting, clothing; • Gradivo s sejmov sodobne tekstilne opreme / Materials from fairs of modern textile equipment; • Promocijsko gradivo proizvajalcev tekstilne strojne opreme / Promotional materials of textile equipment manufacturers.

Cilji in kompetence:

<p>Študenti spoznajo napredne mehanske tekstilne tehnologije.</p> <p>Kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje in razumevanje razvoja naprednih tehnologij v odvisnosti od splošnega razvoja tekstilstva, sodobne tehnike, informatike in industrije; • Poznavanje in razumevanje naprednih tehnologij v slovenskem, evropskem in svetovnem prostoru; • Sposobnost načrtovanja, analiziranja, razvoja in izdelave naprednih izdelkov z izboljšanimi lastnostmi in z visoko dodano vrednostjo; • Sposobnost načrtovanja, analiziranja in organiziranja naprednih mehanskih tekstilnih procesov; • Obvladovanje ekonomske porabe materiala, časa in energije pri naprednih mehanskih tekstilnih postopkih; 	<p>Objectives and competences:</p> <p>Students learn advanced mechanical textile technologies.</p> <p>Competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of the development of advanced technologies in relation to the overall development of textiles, contemporary art, IT and industry; • Knowledge and understanding of advanced technologies in the Slovenian, European and global environment; • The ability to design, analyze, develop and manufacture advanced products with improved characteristics and high added value; • The ability to plan, analyze and organize the advanced mechanical textile processes; • Management of economical use of materials, time and energy in advanced mechanical textile processes; • Anticipation of possible problems in the field of advanced mechanical textile technologies;
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Obvladovanje predvidevanja možnih problemov na področju naprednih mehanskih tekstilnih tehnologij; • Poznavanje strokovne terminologije s področja naprednih mehanskih tehnologij v slovenskem in tujih jezikih; • Uporaba informacijsko-komunikacijskih sistemov in opreme pri projektiranju, optimiranju in kontroli naprednih mehanskih procesov in izdelkov. 	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of technical terminology in the field of advanced mechanical technologies in Slovenian and foreign languages; • The use of information and communication systems and equipment for the design, optimization and control of advanced mechanical processes and products.
--	---

Predvideni študijski rezultati:

Študent zna izbrati optimalno napredno izdelavno tehnologijo za načrtovani izdelek, zna predvideti uporabne lastnosti tekstilnega izdelka, proizvedenega z napredno mehansko tekstilno tehnologijo, je sposoben predvideti bodoče potrebe po izdelkih z izboljšanimi lastnostmi, izdelanih po naprednih mehanskih tekstilnih postopkih, je sposoben neodvisne analize naprednih mehanskih tekstilnih tehnologij.

Intended learning outcomes:

The student is able to select the optimal advanced manufacturing technology for the planned product and is able to anticipate the performance properties of the textile product, produced with an advanced mechanical textile technology. He is able to anticipate the future demand for products with improved properties produced by advanced mechanical textile processes, he is capable of independent analysis of advanced mechanical textile technologies.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, seminarsko in projektno delo, individualno delo, praktično delo v laboratoriju.

Learning and teaching methods:

Lectures, seminar and project work, individual study and practical work in the laboratory.

Načini ocenjevanja:

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Pisni izpit	50,00 %	Written exam
Seminar	25,00 %	Seminar
Vaje	25,00 %	Tutorial/laboratory practice

Reference nosilca/Lecturer's references:

Matejka Bizjak:

1. KOSTAJNŠEK, Klara, DIMITROVSKI, Krste, KADOGLU, Hüseyin, ÇELIK, Pinar, BAŞAL BAYRAKTAR, Güldemet, ÜTE, Tuba Bedez, DURAN, Deniz, ERTEKIN, Mustafa, DEMŠAR, Andrej, BIZJAK, Matejka. Functionalization of woven fabrics with PBT yarns. *Polymers*. 2021, vol. 13, iss. 2, str. 1-19, ilustr. ISSN 2073-4360
2. KOCIĆ, Ana, BIZJAK, Matejka, POPOVIĆ, Dušan, POPARIĆ, Goran, STANKOVIĆ, Snežana. UV protection afforded by textile fabrics made of natural and regenerated cellulose fibres. *Journal of cleaner production*. [Print ed.]. 10. Aug. 2019, vol. 228, str. 1229-1237. ISSN 0959-6526.
3. STANKOVIĆ, Snežana, NOVAKOVIĆ, Milada, POPOVIĆ, Dušan M., POPARIĆ, Goran, BIZJAK, Matejka. Novel engineering approach to optimization of thermal comfort properties of hemp containing textiles. *The journal of The Textile Institute*. 2019, vol. 110, no. 9, str. 1271-1279, ilustr. ISSN 0040-5000.
4. BIZJAK, Matejka. ITMA 2019 - Tkanje = ITMA 2019 - Weaving. *Tekstilec : glasilo slovenskih tekstilcev*. [Tiskana izd.]. 2020, vol. 63, priloga 1, str. si100-sl111, ilustr. ISSN 0351-3386.
5. BIZJAK, Matejka. Texprocess 2019 - prostor za napredek = Texprocess 2019 - space for progress. *Tekstilec : glasilo slovenskih tekstilcev*. [Tiskana izd.]. 2019, vol. 62, priloga 2, str. si 116-sl 122, ilustr. ISSN 0351-3386.
6. ŠAJN GORJANC, Dunja, BIZJAK, Matejka. Impact of pre-finishing process on comfort characteristics of stretchable cotton fabric. *Journal of engineered fibers and fabrics*. 2015, vol. 10, iss. 3, str. 57-68. ISSN 1558-9250.

Alenka Pavko-Čuden:

1. PAVKO-ČUDEN, A. Novosti na področju pletenja - Techtextil in Itma 2019, Tekstilec, ISSN 0351-3386, 2020, letn. 63, priloga 1, str. S74-S9

2. PAVKO-ČUDEN, A., RANT, D. Multifunctional foldable knitted structures : fundamentals, advances and applications. V: KUMAR, Bipin (ur.), THAKUR, Suman (ur.). Textiles for advanced applications, (Physical Sciences, Engineering and Technology, Technology). Rijeka: InTech. 2017, str. [55]-84;
3. PAVKO-ČUDEN, Alenka, SLUGA, Franci. Measuring loop lengths of elasticised knitted fabrics. The journal of The Textile Institute, ISSN 0040-5000, 2015, vol. 106, no. 3, str. 225-235, ilustr.;
4. RANT, Darja, CIOBANU, Ramona, BLAGA, Mirela, PAVKO-ČUDEN, Alenka. Compression on foldable links-links knitted structures. Tekstil ve konfeksiyon dergisi, ISSN 1300-3356, 2014, vol. 24, no. 4, str. 349-355;
5. PAVKO-ČUDEN, Alenka, HLADNIK, Aleš, SLUGA, Franci. Loop length of plain single weft knitted structure with elastane. Journal of engineered fibers and fabrics, ISSN 1558-9250, 2013, vol. 8, iss. 2, str. 110-120;

Dunja Šajn-Gorjanc:

1. BATIČ, Eva, ŠAJN GORJANC, Dunja. Characteristics of laminates for car seats. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], 29 Sep 2020, vol. , no. , 14 str.
<https://content.sciendo.com/view/journals/aut/ahead-of-print/article-10.2478-aut-2020-0032/article-10.2478-aut-2020-0032.xml>,
2. BEZGOVŠEK, Špela, ŠAJN GORJANC, Dunja, PULKO, Boštjan, LENART, Stanislav. Influence of structural parameters of nonwoven geotextiles on separation and filtration in road construction. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], Dec. 2020, vol. 20, no. 4, str. 449 - 460.
<https://www.degruyter.com/view/j/aut.ahead-of-print/aut-2019-0038/aut-2019-0038.xml?format=INT>, doi: [10.2478/aut-2019-0038](https://doi.org/10.2478/aut-2019-0038).
3. ŠAJN GORJANC, Dunja, SUKIČ, Neža. Determination of optimum twist equation for the long Staple combed cotton ring-spun yarn. *Fibers*, ISSN 2079-6439, 21 Sep. 2020, vol. 8, iss. 9, article 59, str. 1-18, ilustr. <https://www.mdpi.com/2079-6439/8/9/59>.
4. ŠAJN GORJANC, Dunja, BRAS, Ana, NOVAK, Boštjan. Influence of technology process on responsiveness of footwear nonwovens. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], 19. Sep. 2019, vol. , no. , 13 str. <https://content.sciendo.com/view/journals/aut/ahead-of-print/article-10.2478-aut-2019-0053.xml>,
5. ŠAJN GORJANC, Dunja. The functionality of woven fabric from air-jet yarn from the mixture of CO/PA and CO/PES fibres in the weft direction. *The journal of The Textile Institute*, ISSN 0040-5000, 2019, vol. 110, no. 5, str. 680-689, ilustr.

NAPREDNI POSTOPKI PLEMENITENJA

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Napredni postopki plemenitenja
Course title:	Advanced finishing processes
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	1. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068970
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	10500

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	30	30	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer:	Barbara Simončič, Brigita Tomšič, Marija Gorjanc, Mateja Kert, Petra Eva Forte Tavčer
-----------------------------------	---

Izvajalci predavanj:	
Izvajalci seminarjev:	
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type:	Obvezni /Compulsory
------------------------------------	---------------------

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v 1. letnik študijskega programa.	Enrolment into 1st year of the study programme.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Specialni napredni postopki priprave tekstilnih substratov na plemenitenje, priprava biomaterialov in tekstilij iz specialnih vlaken: obdelava z encimi, plazemska obdelava, mokri kemijski postopki kationizacije in anionizacije površin vlaken;Tehnološke novosti v procesih barvanja in tiskanja z vidika izdelave izdelkov z višjo dodano	<ul style="list-style-type: none">Special advanced processes of preparation of textile substrates on finishing, preparation of biomaterials and textiles made of special fibres: enzyme treatment, plasma treatment, wet chemical processes of cationization and anionization of fibres surface;Technological novelties in processes of dyeing and printing from the view of production of

<p>vrednostjo: vpeljava sodobnih ekološko sprejemljivejših barvil in barvil ter pigmentov s posebnimi učinki, posebnosti pri njihovem nanosu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napredni postopki funkcionalizacije tekstilnih substratov z vidika doseganja zaščitnih lastnosti: fizikalno in kemijsko neparjevanje tankih filmov, nanotehnologija, in situ sinteza nanodelcev, sol-gel, elektro-predenje, mikrokapsuliranje; • Predstavitev namena in učinkov nekaterih obdelav, kemikalij in sredstev za predobdelavo, barvil, pigmentov in apreturnih sredstev, njihov vpliv na okolje in preverjanje drugih možnih negativnih posledic takih obdelav. <p>Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V sklopu projektnega dela celovita obdelava določenega problema, ki obsega pregled raziskav, načrtovanje plemenitilnega postopka za doseganje lastnosti posebnega namena in vrednotenje kakovosti oplemenitene tekstilije. <p>Vaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V povezavi s projektnim delom izvedba določenih specialnih postopkov predobdelav, barvanja, tiska in apreture na različnih materialih ter analiza njihovih učinkov. 	<p>products with high added value: introduction of contemporary ecologically acceptable dyes and dyes and pigments with special effects, specifics of their application;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advanced processes of functionalization of textile substrates from the view of achieving protective properties: nanotechnology, in situ synthesis of nanoparticles, sol-gel, electrospinning, microencapsulation; • Presentation of the purpose and effects of some treatments, chemicals and agents for pre-treatment, dyes, pigments and finishing agents, their environmental impact and verification of other possible negative consequences of such treatments. <p>Seminar work:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As part of the project work complete processing a particular problem which comprises an overview of the research, planning of finishing process to achieve properties of specific purpose and evaluation of the quality of finished textile. <p>Tutorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Within the project work the implementation of specific procedures of special pre-treatment, dyeing, printing and finishing on different materials and the analysis of their effects.
---	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • Advances in the dyeing and finishing of technical textiles. Edited by M. L. GULRAJANI. Philadelphia : Woodhead Publishing, 2013, 425 str.; • GORJANC, M., MOZETIČ, M. Modification of fibrous polymers by gaseous plasma : principles, techniques and applications. Saarbrücken : LAP Lambert Academic Publishing, 2014, 152 str.; • Textile processing with enzymes. Edited by A. CAVACO-PAULO and G. M. GÜBITZ. Cambridge : Woodhead, 2003, 228 str.; • Textile finishing. Edited by D. HEYWOOD. Bradford : SDC, 2003, 528 str.; • SCHINDLER, W. D., HAUSER, P. J. Chemical finishing of textiles . Cambridge England, The Textile Institute, Woodhead Publ. Lim., 2004; • Functional textiles for improved performance, protection and health. Edited by N. PAN and G. SUN. Oxford ; Philadelphia : Woodhead Publishing, 2011, 528 str.; • Water Recycling in Textile Wet processing. Edited by K. SKELLY. SDC, 2003; • Izbrani članki iz domačih in tujih strokovnih revij, dostopnih v knjižnici Oddelka za tekstilstvo NTF in v CTK ter v revijah, dostopnih v elektronskih medijih / Selected articles from national and foreign professional journals available in the Library of the NTF Textile Department and in the CTK and in journals accessible in electronic media.
--

Cilji in kompetence:

<ul style="list-style-type: none"> • Študenti spoznajo vrste in namen naprednih in specialnih postopkov plemenitenja tekstilij. • Spoznajo specialne tehnološke postopke pripravljalnih, barvalnih, tiskarskih in apreturnih del. • Spoznajo vpliv posameznih obdelav na strukturne in površinske spremembe tekstilnih substratov ter uporabo zahtevnejših metod za analizo le-teh. • Imajo sposobnost povezovanja znanj s področij konstrukcijskih, mehanskih, fizikalnih in 	<p>Objectives and competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Students learn about the nature and purpose of the advanced and special processes of textile finishing. • They learn about special technological procedures for preparation, dyeing, printing and finishing. • They get to know about the impact of various treatments on the structural and surface changes of textile substrates and the use of advanced methods for their analysis.
---	--

<p>kemijskih lastnosti tekstilij s plemenitilnimi postopki, kar je pogoj za kakovostno izvedbo modifikacije površin vlaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> Imajo sposobnost kritične presoje vpeljave novosti v posamezne tehnološke faze. 	<ul style="list-style-type: none"> They have the ability of knowledge integration from the areas of structural, mechanical, physical and chemical properties with the textile finishing processes, which is a prerequisite for quality surface modification of fibres. They have the ability to critically evaluate the implementation of technological innovations in the individual technological phases.
---	---

Predvideni študijski rezultati:

- Študent pozna specialne postopke plemenitenja, jih zna načrtovati ter smiselno vključiti v procese izdelave končnega izdelka.
- Ima sposobnost presoje možnosti njihovega združevanja z namenom tehnološkega oblikovanja več-funkcionalne tekstilije z visoko dodano vrednostjo.
- Seznani se z interdisciplinarnostjo pri izdelavi večnamenskih tekstilij.
- Zna predvidevati o vplivih uporabljenih postopkov in sredstev na okolje.
- Zna uporabiti različne zahtevne tekstilne preiskave in razložiti ter predstaviti rezultate.
- Razvije raziskovalni pristop ob opredelitvi in pri reševanju tehnoloških problemov.

Intended learning outcomes:

- The student is familiar with special finishing processes, is able to plan them and meaningfully include them in the process of manufacturing of the final product.
- He has the capacity of the assessment of the possibilities for their combining, with the aim to technological design multi-functional textiles with high added value.
- He gets acquainted with interdisciplinary in the manufacture of multi-purpose textiles. He can anticipate the impact of the used processes and agents on the environment.
- He knows how to use a variety of demanding textile analysis and to explain and present the results.
- He develops a research approach when defining and solving technological problems.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, seminarji, individualne naloge, laboratorijske vaje, projektno delo, ekskurzije.

Learning and teaching methods:

Lectures, seminar, individual assignments, laboratory work, project work, excursions.

Načini ocenjevanja:

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Pisni izpit	50,00 %	Written exam
Laboratorijske vaje	20,00 %	Laboratory work
Seminarsko in projektno delo	30,00 %	Seminar and project work

Reference nosilca/Lecturer's references:

Barbara Simončič:

- SIMONČIČ, B., HADŽIĆ, S., VASILJEVIĆ, J., ČERNE, L., TOMŠIČ, B., JERMAN, I., OREL, B., MEDVED, J. Tailoring of multifunctional cellulose fibres with "lotus effect" and flame retardant properties. *Cellulose*, 2014, 21 (1), str. 595-605;
- VASILJEVIĆ, J., TOMŠIČ, B., JERMAN, I., OREL, B., JAKŠA, G., SIMONČIČ, B. Novel multifunctional water- and oil- repellent, antibacterial, and flame-retardant cellulose fibres created by the sol-gel process. *Cellulose*, 2014, 21 (4), str. 2611-2623;
- VASILJEVIĆ, J., TOMŠIČ, B., JERMAN, I., OREL, B., JAKŠA, G., KOVAČ, J., SIMONČIČ, B. Multifunctional superhydrophobic/oleophobic and flame-retardant cellulose fibres with improved ice-releasing properties and passive antibacterial activity prepared via the sol-gel method. *Journal of sol-gel science and technology*, 2014, 70 (3), str. 385-399;
- VASILJEVIĆ, J., GORJANC, M., TOMŠIČ, B., OREL, B., JERMAN, I., MOZETIČ, M., VESEL, A., SIMONČIČ, B. The surface modification of cellulose fibres to create super-hydrophobic, oleophobic and self-cleaning properties. *Cellulose*, 2013, 20 (1), str. 277-289;
- KLEMENČIČ, D., TOMŠIČ, B., KOVAČ, F., SIMONČIČ, B. Antimicrobial cotton fibres prepared by in situ synthesis of AgCl into a silica matrix. *Cellulose*, 2012, 19 (5), str. 1715-1729.

Brigita Tomšič:

1. ŠTULAR, D., KRUSE, M., ŽUPUNSKI, V., KREINEST, L., MEDVED, J., GRIES, T., BLAESER, A., JERMAN, I., SIMONČIČ, B., TOMŠIČ, B.. "Smart" stimuli-responsive polylactic acid-hydrogel fibers produced via electrospinning. *Fibers and polymers*, 2019, vol. 20, no. 9, str. 1857-1868.
2. ŠTULAR, D., TOMŠIČ, B., JERMAN, I., SIMONČIČ, B., MIHELČIČ, M., NOČ, L., GERMAN ILIĆ, I.. Comparison of responsive behaviour of smart PLA fabrics applied with temperature and pH responsive microgel and nanogel. *Progress in organic coatings*, 2018, vol. 124, str. 213-223.
3. TOMŠIČ, B., VASILJEVIĆ, J., SIMONČIČ, B., RADOIČIĆ, M., RADETIĆ, M.. The influence of corona treatment and impregnation with colloidal TiO₂ nanoparticles on biodegradability of cotton fabric. *Cellulose*, 2017, vol. 24, no. 10, 4533-4545 str.,
4. TOMŠIČ, B., JOVANOVSKI, V., OREL, B., MIHELČIČ, M., KOVAČ, J., FRANCETIČ, V., SIMONČIČ, B. Bacteriostatic photocatalytic properties of cotton modified with TiO₂ and TiO₂/aminopropyltriethoxysilane. *Cellulose*, 2015, doi: DOI 10.1007/s10570-015-0696-x;
5. VASILJEVIĆ, J., TOMŠIČ, B., JERMAN, I., OREL, B., JAKŠA, G., SIMONČIČ, B. Novel multifunctional water- and oil- repellent, antibacterial, and flame-retardant cellulose fibres created by the sol-gel process. *Cellulose*, 2014, 21 (4), str. 2611-2623;

Marija Gorjanc:

1. GORJANC, M., JAZBEC, K., ŠALA, M., ZAPLOTNIK, R., VESEL, A., MOZETIČ, M. Creating cellulose fibres with excellent UV protective properties using moist CF₄ plasma and ZnO nanoparticles. *Cellulose*, 2014, 21 (4), str. 3007-3021;
2. GORJANC, Marija, KOVAČ, Franci, GORENŠEK, Marija. The influence of vat dyeing on the adsorption of synthesized colloidal silver onto cotton fabrics. *Textile research journal*, 2012, 82 (1), str. 62-69;
3. KERT, M., JAZBEC, K., ČERNE, L., JERMAN, I., GORJANC, M. The influence of nano-ZnO application methods on UV protective properties of cotton. *Acta chimica slovenica*, 2014, 61 (3), str. 587-594;
4. GORJANC, M., JAZBEC, K., MOZETIČ, M., KERT, M. UV protective properties of cotton fabric treated with plasma, UV absorber and reactive dye. *Fibers and polymers*, ISSN 1229-9197, 2014, 15 (10), str. 2095-2104.

Mateja Kert:

1. KERT, M., JAZBEC, K., ČERNE, L., JERMAN, I., GORJANC, M. The influence of nano-ZnO application methods on UV protective properties of cotton. *Acta chimica slovenica*, 2014, 61 (3), str. 587-594;
2. GORJANC, M., JAZBEC, K., MOZETIČ, M., KERT, M. UV protective properties of cotton fabric treated with plasma, UV absorber and reactive dye. *Fibers and polymers*, ISSN 1229-9197, 2014, 15 (10), str. 2095-2104.

Petra Eva Forte Tavčer:

1. ŠPIČKA, N., FORTE-TAVČER, P. Low-temperature bleaching of knit fabric from regenerated bamboo fibers with different peracetic acid bleaching processes. *Textile research journal*, 2015, 85 (14), 1497-1505,
2. ŠPIČKA, N., FORTE-TAVČER, P. Complete enzymatic pre-treatment of cotton fabric with incorporated bleach activator. *Textile research journal*, 2013, 83 (6), 566-573;
3. FORTE-TAVČER, Petra. Impregnation and exhaustion bleaching of cotton with peracetic acid. *Textile research journal*, ISSN 0040-5175, 2010, 80 (1), 3-11.

NEGA TEKSTILJ 2

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Nega tekstilj 2
Course title:	Textile care 2
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik, 2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068964
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11272

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	15	15	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer: Barbara Simončič

Izvajalci predavanj:	Barbara Simončič
Izvajalci seminarjev:	Brigita Tomšič
Izvajalci vaj:	Brigita Tomšič
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type: Izbirni/Elective

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v letnik študija.	Enrolment into study year.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Teorija močenja poroznih snovi, vpliv površinske napetosti na učinkovitost pranja, teoretični modeli pranja;Adsorpcija tenzidov na površino in medfazi tekoče-tekoče in tekoče-trdno;Mehanizmi delovanja tenzidov v medfaznih procesih, kot so močenje, pranje, penjenje, emulgiranje;	<ul style="list-style-type: none">The theory of wetting of porous materials, the influence of surface tension on the washing performance, theoretical models of washing;Adsorption of surfactants at surface and liquid-liquid and liquid-solid interfaces;Mechanisms of the surfactants actions in interphase processes, such as wetting, washing, foaming, emulsifying;

<ul style="list-style-type: none"> • Zveza med strukturo tenzidov in mehanizmi delovanja; vpliv adsorpcije tenzidov na modifikacijo površin in medfaz; • Napredni postopki nege tekstilij v vodnih in brezvodnih medijih; • Zveza med strukturo in sestavo pralnega sredstva ter nečistočo; • Vpliv sestave in koncentracije pralnega sredstva, dodatkov ter pogojev dela na učinkovitost nege; • Problematika doseganja higijene tekstilij pri nizkotemperaturnem pranju • Zveza med strukturo in biorazgradljivostjo detergenta • Okolje-varstveni in ekonomski vidiki nege tekstilij: optimaliziranje postopkov nege, problematika odpadnih vod; • Standardne testne metode za določitev kakovosti nege tekstilij. • Seminarsko delo: • Preučevanje vpliva različnih dejavnikov na kakovost postopka nege tekstilij. • Laboratorijske vaje: • Izvedba načrtovanega naprednega postopka nege ter njegova analiza z vidika tehnologije, ekonomike in ekologije. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relationship between the surfactant structure and the mechanisms of action; the impact of the adsorption of surfactants on the modification of the surfaces and interfaces; • Advanced textile care processes in aqueous and anhydrous media; • The relationship between the structure and composition of the detergent and soil; • The influence of the composition and concentration of detergent, auxiliaries and working conditions on the efficiency of textile care; • Problems of achieving textile hygiene in low-temperature washing • Relationship between composition and biodegradability of detergents • Environmental protection and economic aspects of textile care: processes optimization, wastewater issue; • Standard test method for determining the quality of care textiles. • Seminar work: • The study of the impact of various factors on the quality of the textile care process. • Laboratory work: • Realization of the planned advanced textile care process, its analysis in terms of technology, economics and ecology.
--	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • JOHANSSON, I., SOMASUNDARAN, P (Editors) Handbook for Cleaning/Decontamination of Surfaces, Elsevier, 2007, 992 str; • HEIMENZ, P C., RAJAGOPALAN, R. Principles of colloid and surface chemistry. New York : Marcel Dekker, Inc., 1997, 650 str; • ROSEN, M J. Surfactants and interfacial phenomena. 2nd edition. New York; Singapore : John Wiley & Sons, 1989, 431 str; • JAKOBI, G., LOHR, A. Detergents and textile washing: principles and practice. Weinheim : VCH, 1987, 252 str; • CUTLER, W G. Detergency : Theory and technology. Edited by E. Kissa. New York : Marcel Dekker, Inc., 1987, 451 str; • Izbrani članki iz domačih in tujih strokovnih revij, dostopnih v knjižnici Oddelka za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje NTF in v elektronskih revijah / Selected articles from national and foreign professional magazines available in the Library of the Department of Textiles, Graphic Arts and Design of NTF and in electronic magazines.
--

Cilji in kompetence:

<p>Študent nadgradi znanja, ki jih je osvojil pri predmetu Nege tekstilij 1. Pridobi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sposobnost povezovanja znanj s področij fizikalne kemije površin in vlaknotvornih polimerov pri razumevanju fizikalno kemijskih procesov na površinah in medfazah; • Vpogled v kemijo koloidnih raztopin; • Podrobno poznavanje teorije pranja in močenja; • Sposobnost uporabe ustreznih teoretičnih modelov pri razlagi termodinamike in kinetike procesov, ki potujejo pri negi tekstilij;
--

Objectives and competences:

<p>The students upgrades the knowledge obtained by the course Textile care 1. One gains:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The ability to integrate knowledge in the fields of physical chemistry of surfaces and fiber forming polymers in understanding the physical and chemical processes on surfaces and interfaces; • Insight into the chemistry of colloidal suspensions; • Detailed knowledge of the theory of washing and of wetting;
--

<ul style="list-style-type: none"> • Vpogled v pomembnost doseganja higiene pranja; • Vpogled v okoljsko problematiko postopka pranja • Poznavanje naprednih postopkov nege tekstilij v vodnih in brezvodnih medijih; • Sposobnost za ustvarjalno razmišljanje in znanstveno raziskovalni pristop pri načrtovanju in preoblikovanju postopkov nege tekstilij; • Sposobnost samostojne izvedbe različnih naprednih postopkov nege tekstilij ter določitev vpliva dejavnikov na kakovost postopkov; • Sposobnost uporabe različnih analitskih metod za določitev kakovosti postopka nege tekstilij. 	<ul style="list-style-type: none"> • The ability to use appropriate theoretical models in interpretation of thermodynamics and kinetics of processes which occur in the textile care; • The knowledge of importance of laundry hygiene • Insight into ecological issues of washig process; • The knowledge of advanced processes of textile care in aqueous and anhydrous media; • The ability of creative thinking and scientific research approach in planning and transformation processes of textile care; • The ability of independent realization of the various advanced processes of textile care and determination of the impact of factors on the quality of the procedures; • The ability to use different methods of analysis for determining the quality of the textile care process.
---	---

<p>Predvideni študijski rezultati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Študent podrobno pozna fizikalno kemijske pojave na površinah in medfazah, ki so pomembni za razumevanje procesov nege tekstilij; • Pozna različne mehanizme delovanja tenzidov v medfaznih procesih ter njihov vpliv na modifikacijo površin in medfaz; • Pozna in razume različne napredne tehnologije pranja in kemičnega čiščenja ter vplive dejavnikov na kakovost njihove izvedbe; • Pozna okolje-varstvene in ekonomske vidike nege tekstilij; • Pozna in razume strokovno terminologijo, povezano z nego tekstilij; • Zna samostojno načrtovati postopek nege tekstilij in strokovno ravnati s tekstilnimi pomožnimi sredstvi ter kemikalijami, ki se uporabljajo pri negi tekstilij. 	<p>Intended learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student has detailed knowledge of physical and chemical phenomena at surfaces and interfaces, which are important for understanding the processes of textile care; • One knows the different mechanisms of action of surfactants in interphase processes and their impact on the modification of surfaces and interfaces; • One knows and understands a variety of advanced technology of textile care and dry cleaning as well as the influence of factors on the quality of their performance; • Is familiar with environmental protection and economic aspects of textile care; • One knows and understands the professional terminology associated with the textile care; • Is able to individually plan textile care process and knows how to professionally deal with textile auxiliaries and chemicals, which are used in the textile care process.
--	---

<p>Metode poučevanja in učenja:</p> <p>Predavanja, konzultacije, seminarsko delo, laboratorijsko delo, ekskurzije.</p>	<p>Learning and teaching methods:</p> <p>Lectures, consultations, seminar work, laboratory work, excursions.</p>
---	---

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Izpit	60,00 %	Exam
Laboratorijske vaje	20,00 %	Laboratory work
Seminarsko delo	20,00 %	Seminar work

<p>Reference nosilca/Lecturer's references:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VASILJEVIĆ, Jelena, SIMONČIČ, Barbara, KERT, Mateja. The influence of a surfactant's structure and the mode of its action during reactive wool dyeing. <i>Tekstilec</i>, 2015, vol. 58, no. 4, str. 301-313. [COBISS.SI-ID 3212144]. 2. DROL, Petra, KERT, Mateja, SIMONČIČ, Barbara, HLADNIK, Aleš. Vrednotenje vpliva različnih dejavnikov. <i>Tekstilec</i>, 2012, letn. 55, št. 3, str. 194-205, ilustr. [COBISS.SI-ID 2785648].

3. KERT, Mateja, SIMONČIĆ, Barbara, SOLJACIĆ, Ivo, PUŠIĆ, Tanja. Thermodynamic study of interactions between n-dodecyl-β-D-maltoside and dodecyltrimethylammonium bromide. V: 4. međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje Tekstilna znanost i gospodarstvo, 26. siječnja 2011, Zagreb, Hrvatska = 4th international scientific-professional symposium Textile science & economy 26th January 2011, Zagreb, Croatia. PENAVA, Željko (ur.), UJEVIĆ, Darko (ur.). *Tekstilna znanost i gospodarstvo : zbornik radova = Textile science & economy : book of proceedings*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet, 2011, str. 131-134. [COBISS.SI-ID [2510704](#)].
4. ILEC, Eva, SIMONČIĆ, Barbara, HLADNIK, Aleš. Evaluation of surfactant detergency using statistical analysis. *Textile research journal*, 2009, vol. 79, no. 4, str. 318-325. [COBISS.SI-ID 2162544].
5. SIMONČIĆ, Barbara, ROZMAN, Veronika. Wettability of cotton fabric by aqueous solutions of surfactants with different structures. *Colloids and surfaces. A, Physicochemical and Engineering Aspects*, 2007, vol. 292, iss. 2/3, str. 236-245. [COBISS.SI-ID 1746544].

ORGANSKA KEMIJA

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Organska kemija
Course title:	Organic chemistry
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068977
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11322

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
45	15	30	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:

Izvajalci seminarjev:

Izvajalci vaj:

Izvajalci kliničnih vaj:

Izvajalci drugih oblik:

Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Študent mora imeti predmet opredeljen kot študijsko obveznost. Pogoji za pristop k izpitu so opravljene laboratorijske vaje (kolokvij).

Prerequisites:

The course has to be assigned to the student. Examination after completion of laboratory work (test in tutorials).

Vsebina:

- Struktura in vezi v organskih molekulah: narava kemijske vezi, hibridizacija (struktura etana, etena in etina), resonančne strukture, aromatičnost. Medmolekulske interakcije in povezava med molekulske strukturo in fizikalnimi lastnostmi;

Content (Syllabus outline):

- Structure and bonding of organic compounds: The nature of chemical bond, hybridization (structure of ethane, ethene, and ethyne), resonance structures, aromaticity. Intermolecular interactions and relation between molecular structure and physical properties;

<ul style="list-style-type: none"> • Molekulska struktura in reaktivnost: elektronegativnost in polarnost vezi; kislost in bazičnost; • Nomenklatura in stereokemija organskih spojin: tetraedrski ogljikov atom in optična izomerija; kiralnost, optična aktivnost, absolutna konfiguracija. Kiralnost v naravi. Geometrična izomerija; • Študij mehanizmov organskih reakcij: kemijsko ravnotežje in kemijska termodinamika, reakcijska hitrost, reakcijski intermediati in prehodna stanja; • Mehanizmi izbranih organskih reakcij: Substitucije in eliminacije. Adicije na alkeni in alkin. Elektrofилne aromatske substitucije. Nukleofilne adicije na karbonilno skupino. Nukleofilne substitucije na acilnem ogljiku; • Struktura in aromatski značaj nekaterih heterociklov (piridin, pirol, furan in tiofen); • Kemija sintetičnih polimerov (poliamidi, poliestri, polikarbonati...), ogljikovih hidratov, aminokislin in peptidov. Lipidi. <p>Vaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osnovne laboratorijske tehnike v organski kemiji: kristalizacija, destilacija, sublimacija, ekstrakcija iz raztopin, tankoplastna kromatografija. Sinteza izbranih organskih spojin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Molecular structure and reactivity: electronegativity and polarity of bonds; acids-bases; • Nomenclature and stereochemistry of organic compounds: tetrahedral carbon atom and optical isomerism; chirality, optical activity, absolute configuration. Chirality in nature. Geometric isomerism; • Study of mechanisms of organic reactions: chemical equilibrium and chemical thermodynamics, rate of the reaction, reaction intermediates and transition state; • Mechanisms of selected organic reactions: Substitutions and eliminations. Additions on alkenes and alkynes. Electrophilic aromatic substitutions. Nucleophilic additions on carbonyl group. Nucleophilic substitutions on acyl carbon atom; • Structure and aromatic character of selected heterocycles (pyridine, pyrrole, furan, thiophene); • Chemistry of synthetic polymers (polyamides, polyesters, polycarbonates), carbohydrates, amino acids and peptides. Lipids. <p>Laboratory work:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basic organic laboratory techniques: crystallisation, distillation, sublimation, liquid-liquid extraction, thin layer chromatography. Synthesis of selected organic compounds.
--	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

Učbenik / Textbook:

- J. McMURRY. Fundamentals of Organic Chemistry. Belmont, USA: Brooks/Cole (7th Edition);
- A. PETRIČ, M. KOČEVAR. Organska kemija: praktikum. Ljubljana : FKKT (zadnja izdaja);

Dodatna literatura / Additional textbook:

- M. TIŠLER. Organska kemija. Ljubljana: DZS (zadnja izdaja).

Cilji in kompetence:

Študent se seznani s pomenom in vlogo organske kemije kot ene najpomembnejših osnovnih kemijskih ved in usvoji znanja, ki so potrebna pri študiju kemijsko orientiranih predmetov na področju tekstilstva in grafike.

Predmetno specifične kompetence:

- Poznavanje osnov teorije kemijskih vezi v organskih spojinah;
- Razumevanje povezave strukture s fizikalnimi lastnostmi ter reaktivnostjo organskih spojin;
- Poznavanje splošnih značilnosti organskih reakcij;
- Sposobnost uporabe in povezovanja znanja organske kemije s temeljnimi in aplikativnimi znanji s področja tekstilstva in grafične tehnologije in drugih kemijsko orientiranih disciplin.

Objectives and competences:

Student is acquainted with the role of organic chemistry as one of the most important basic chemical sciences and acquires knowledge necessary for chemically-oriented courses in textile and graphic studies.

Competences:

- Basics of theory of chemical bonding in organic compounds;
- Understanding of relation structure with physical properties, and reactivity of organic compounds;
- Understanding of general principles of organic reactions;
- Ability of using and integrating of organic chemistry with fundamental and applicative knowledge of textile and graphic technology, as well as other chemically-oriented disciplines.

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

<p>Znanje in razumevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Študent pozna osnove teorije vezi in strukture organskih spojin. • Pozna najpomembnejše razrede organskih spojin (funkcionalne skupine) in poimenovanje le-teh. • Razume zvezo med strukturo in reaktivnostjo. • Pozna osnovne laboratorijske metode za pripravo, čiščenje in identifikacijo organskih spojin. <p>Uporaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Znanja s področja organske kemije zna uporabiti pri laboratorijskih vajah pri delu z organskimi spojinami ter pri študiju kemično orientiranih predmetov na področju tekstilstva in grafične tehnologije, kot tudi pri samostojnem delu na teh področjih. <p>Refleksija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zna samostojno sklepati, postavljati zaključke ter uporabiti znanje pri sorodnih predmetih. Znanje mu omogoča komuniciranje in aktivno sodelovanje z drugimi strokovnjaki pri osnovnih in aplikativnih interdisciplinarnih projektih. <p>Prenosljive spretnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ima razvite sposobnosti kritičnega razmišljanja in logičnega sklepanja. Sposoben je uporabljati domačo in tujo literaturo na različnih področjih, ki so kakorkoli povezana z organsko kemijo. 	<p>Knowledge and comprehension: Student understands and is familiar with:</p> <ul style="list-style-type: none"> • basics of chemical bond theory and structure of organic compounds; • the most important classes of organic compounds and their nomenclature; • relation between structure and reactivity; • basic laboratory methods for preparation, purification, and identification of organic compounds. <p>Application:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student is capable of using the mastered knowledge of organic chemistry in organic laboratory work, studying of chemically-oriented subjects in textile and graphic technology fields, as well as in individual work in these disciplines. <p>Analysis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student is capable of making independent conclusions, and using of knowledge in related courses. The mastered knowledge enables communication and active participation with other experts within fundamental and applicative interdisciplinary projects. <p>Skill-transference ability:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student develops critical thinking skills and is capable of making logical conclusions. Student is also capable of using literature in different fields related with organic chemistry.
---	---

Metode poučevanja in učenja:	Learning and teaching methods:
Predavanja, seminarji, laboratorijske vaje.	Lectures, seminars, laboratory work.

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Pisni izpit	70,00 %	Written exam
Kolokvij iz vaj	30,00 %	Tutorial

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. POŽGAN, Franc, DIXNEUF, Pierre H. Ruthenium(II) acetate catalyst for direct functionalisation of sp²-C-H bonds with aryl chlorides and access to tris- heterocyclic molecules. *Advanced Synthesis & Catalysis*, ISSN 1615-4150. [Print ed.], 2009, vol. 351, no. 11/12, str. 1737-1743;
2. ŠTEFANE, Bogdan, POŽGAN, Franc, SOSIČ, Izidor, GOBEC, Stanislav. A microwave-assisted nucleophilic substitution reaction on a quinoline system: the synthesis of amino analogues of nitroxoline : Bogdan Štefane ... [et al.]. *Tetrahedron letters*, ISSN 0040-4039. [Print ed.], 2012, vol. 53, no. 15, str. 1964-1967;
3. ŠTEFANE, Bogdan, POŽGAN, Franc. Reactivity of terminal phenylpentenes in a ruthenium-catalyzed cross-metathesis reaction : construction of linear bifunctional C-8 alkenes. *Monatshefte für Chemie*, ISSN 0026-9247, 2013, vol. 144, no. 5, str. 633-640;
4. ŠTEFANE, Bogdan, POŽGAN, Franc. Oxydehydrogenative aromatization of fused 3-aminopyran-2-ones on carbon surfaces : a simple approach towards 3-amino-5- hydroxycoumarin derivatives. *Monatshefte für Chemie*, ISSN 0026-9247, 2014, vol. 145, no. 8, str. 1329-1335;
5. ŠTEFANE, Bogdan, PERDIH, Franc, VIŠNJEVAC, Aleksander, POŽGAN, Franc. Novel triazole-based ligands and their zinc(II) and nickel(II) complexes with a nitrogen donor environment as potential structural models for mononuclear active sites. *New journal of chemistry*, ISSN 1144-0546, no. 1, 2015, str. 566-575.

PODATKOVNO UPRAVLJANJE

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Podatkovno upravljanje
Course title:	Data management
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068978
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11268

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	15	45	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:

Izvajalci seminarjev:

Izvajalci vaj:

Izvajalci kliničnih vaj:

Izvajalci drugih oblik:

Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v program.	Enrolment in the programme.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Podatki, informacije in znanje: tipi, definicije, klasifikacije;Pridobivanje, zajem in vrednotenje podatkov: iz lastnega eksperimentalnega dela, iz podatkovnih zbirk;Urejanje podatkov: datoteke, podatkovne zbirke, informacijski sistemi; orodja, formati;Obdelave podatkov: kategorizacija, analiza, sinteza, pretvorbe;	<ul style="list-style-type: none">Data, information and knowledge: types, definitions, classifications;Acquisition, collection and evaluation of data: from the experimental work, from databases;Managing data: files, databases, information systems; tools, formats;Data Processing: categorization, analysis, synthesis, transformation;

<ul style="list-style-type: none"> • Predstavitve podatkov: strukturiranje, vizualizacija, orodja in tehnike; • Shranjevanje podatkov: dokumentiranje, metapodatki, arhiviranje, zaščita, dostop, pravice, licence; • Metodološki pristopi v podatkovnem upravljanju: izbrane hevristične in matematično-statistične metode; • Izbrana programska orodja in sistemi za upravljanje s podatki. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentation of data: structuring, visualizations, tools and techniques; • Data storage: documentation, metadata, archiving, security, access, rights, licenses; • Methodological approaches to data management: selected heuristic and mathematical-statistical methods; • Selected software tools and systems for data management.
---	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • WATSON Richard : Data management : databases and organizations, 6th edition, 2013; CORTI Louise et al.: Managing and sharing research data, 1st edition, 2014; • BOH PODGORNİK Bojana: študijska gradiva za študente v spletni učilnici.

Cilji in kompetence:

<p>Cilj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Študent se usposobi za upravljanje s podatki iz podatkovnih zbirk in iz lastnega raziskovalnega dela. <p>Predmetno specifične kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razumevanje razlik med podatki, informacijami in znanjem; poznavanje tipov in formatov podatkov; • Obvladovanje pridobivanja in vrednotenja podatkov lastnega raziskovalnega dela; obvladovanje naprednih tehnik iskanja v mednarodnih podatkovnih zbirkah. • Obvladovanje urejanja podatkov v datoteke, podatkovne zbirke in enostavnejše informacijske sisteme. • Poznavanje izbranih metod in orodij za analize, pretvorbe in druge obdelave podatkov. • Sposobnost uporabe hevrističnih in matematično statističnih metod za sintezo podatkov v znanje. • Sposobnost učinkovite predstavitve podatkov z metodami in orodji za strukturiranje in vizualizacijo, • Razumevanje pomena sistematičnega dokumentiranja, opremljanja z metapodatki, arhiviranja, možnosti zaščite, selektivnega dostopa, licenc in pravic intelektualne lastnine. • Obvladovanje izbranih programskih orodij in sistemov za upravljanje s podatki.
--

Objectives and competences:

<p>Objective:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student will be trained to manage data obtained from the databases, and from their own research. <p>Subject-specific competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understanding of the differences between data, information and knowledge; knowing types and data formats. • Ability to acquire and evaluate data from own research work; mastering of advanced search techniques in the international databases. • Ability to organise data into files, databases and simple information systems. • Knowledge of selected methods and tools for data analysis, conversion and data processing. • Ability to use heuristic and mathematical-statistical methods for the synthesis of information into knowledge. • Ability to efficiently present the data by using methods and tools for structuring and visualization. • Understanding the importance of systematic documentation, metadata, archiving, security, selective access, licensing and intellectual property rights. • Ability to apply selected software tools and systems for data management.
--

Predvideni študijski rezultati:

<p>Znanje in razumevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definicije, klasifikacije, tipi, formati podatkov. • Napredno iskanje in sortiranje podatkov v podatkovnih zbirkah. • Načrtovanje in gradnja podatkovnih zbirk in informacijskih sistemov. • Izbrane statistične metode za analizo podatkov. • Hevristične metode strukturiranja podatkov v sisteme.

Intended learning outcomes:

<p>Knowledge and understanding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definitions, classifications, types, formats of data. • Advanced data searching and sorting in the databases. • Design and construction of databases and information systems. • Selected statistical methods for data analysis. • Heuristic methods for structuring of data into systems.
--

<ul style="list-style-type: none"> • Metode in tehnike za vizualizacijo podatkov. • Shranjevanje in dostop do podatkov. <p>Uporaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orodja za statistično analizo podatkov; • Orodja za gradnjo podatkovnih zbirk; • Orodja za vizualizacijo podatkov. 	<ul style="list-style-type: none"> • Methods and techniques for visualisation of data. • Data storing and accessing. <p>Application:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tools for statistical analysis of data; • Tools for building databases; • Tools for data visualization.
---	---

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, vodeno seminarsko delo s predstavitevami, vaje v računalniški učilnici.

Learning and teaching methods:

Lectures, guided seminar work with presentations, practical exercises in a computer laboratory.

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight

Assessment:

Vse delne ocene morajo biti pozitivne. Pisni izpit	50,00 %	All partial grades must be positive. Written exam
Vaje v računalniški učilnici	40,00 %	Computer lab practice
Ocena seminarja	10,00 %	Assesment of a seminar

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. BOH PODGORNIK B., DOLNIČAR D., ŠORGO A., BARTOL T. Development, testing, and validation of an information literacy test (ILT) for higher education. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2015 (in print);
2. KOŠTOMAJ M., BOH PODGORNIK B. Design and evaluation of user`s physical experience in an ambient interactive storybook and full body interaction games. Multimedia Tools And Applications, 2011, vol. 54, no. 2, str. 499-525;
3. ŠUMIGA B., STEPANČIČ L., ZVONAR A., BOH PODGORNIK B. Industrial information system on microencapsulation. XIX International Conference on Bioencapsulation : Amboise, France, October 5-8, 2011;
4. ŠUMIGA B., BOH PODGORNIK B. Informacijski sistem za trajnostno podporo industrijskih raziskav in razvoja na področju kemije. InfoKomTeh 2010, Ljubljana: Evropska svetovalnica, 2010, str. 485-500;
5. BOH PODGORNIK B., ŠUMIGA, B. Razvoj višjih kognitivnih ravni informacijske pismenosti v univerzitetnem izobraževanju naravoslovno-tehnične informatike. Eduvision, 2013, str. 176-189.

RAZISKOVALNI SEMINAR

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Raziskovalni seminar
Course title:	Research seminar
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	1. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068975
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	10508

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	60	0	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer: Barbara Luštek Preskar, Barbara Simončič

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni/Compulsory

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis na program.	Enrolment in the programme.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Priprava na raziskovanje: izbor teme, določitev okvira in obsega teme, pregled objav, oblikovanje delovne hipoteze, načrtovanje raziskovanja (vsebinsko in časovno), definiranje materialov in metod dela, analiza rezultatov, oblikovanje sklepov;Pisanje raziskovalnega teksta: osnovna pravila priprave raziskovalnega besedila, struktura in zgradba članka, pravila za vsebinsko pripravo	<ul style="list-style-type: none">Research preparation: selection of the topic, setting the topic framework and scope, literature review, creation of the working hypothesis, planning the research (content and timing), definition of the materials and methods of work, analysis of the results, drawing the conclusions;Writing a research text: basic rules of preparation of the research text, structure of the article, rules for the preparation of the contents of individual

<p>posameznih poglavij, razlikovanje tehnik pisanja znanstvenega in umetniškega teksta;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koraki pri oblikovanju besedila: pisanje osnutka, popravljanje besedila, priprava slikovnega gradiva, zbiranje literature, ustvarjanje bibliografske baze, citiranje literarnih del, oblikovna priprava končne verzije; • Priprava slikovnega gradiva (tabelarična in grafična), predstavitev rezultatov, sestavine preglednic in slik, smiselnost uporabe posameznega prikaza; • Predstavitev dela: zasnova in priprava predstavitve (vsebinska in časovna) ob upoštevanju pravil za govorne nastope; • Priprava patentne prijave: kritična ocena o tem, katero znanje je smiselno patentirati, oblika in vsebina patentne prijave, pregled stanja, patentni zahtevki, prijavní obrazci za slovenski in svetovni patent, zaščita patentnih pravic. 	<p>chapters, differentiation of the techniques for writing scientific and artistic text;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steps for the text creation: writing the draft, correcting the text, preparing the figures, collecting the literature, creating the bibliographic databases, citing the literature, preparing the final version; • Preparation of the images (tables and figures), presentation of results, preparation of the results for tables and figures, advisability of the use of the particular mode; • Presentation of work: design and preparation of the presentation (content and timing), taking into account the rules for speaking appearances; • Preparation of a patent application: a critical assessment of the knowledge which should be patented, format and content of the patent application, scoreboard, patent applications, application forms for the Slovenian and foreign patents, protection of patent rights.
--	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • ROŠ, M. Pišem! : Priročnik za pisanje strokovnih in znanstvenih del. Ljubljana : GV Založba, 2005, 116 str.; • VODOPIVEC, Mi., VODOPIVEC, Ma. Kako raziskujem, pišem, nastopam : sporočilna tehnika pisanja. Ljubljana : Cankarjeva založba, 2004, 77 str.; • GIBALDI, J. MLA Handbook for Writers of Research Papers. 5th edition. New York : The Modern Language - Association of America, 1999, 332 str.; • SIMONČIČ, B. Navodila in nasveti pri pripravi diplomskega dela. 1. izd. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2000, 71 str.; • Izbrani raziskovalni članki iz periodičnih publikacij / Selected research articles from periodicals.

Cilji in kompetence:

<p>Študent se podrobno seznaní s pravili pisanja in načini priprave raziskovalnega besedila, njegovo vsebinsko razdelitvijo, pripravo slikovnega gradiva, zbiranjem literarnih virov ter načini predstavitve dela.</p> <p>Predmetno specifične kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sposobnost samostojne izbire raziskovalne teme, določitve njenega okvira in obsega; • Sposobnost oblikovanja raziskovalne hipoteze in raziskovalnega načrta; • Sposobnost samostojnega ustvarjalnega raziskovalnega dela ter razmišljanja; • Poznavanje razlik med slogi pisanja znanstvenega, strokovnega in umetniškega besedila; • Poznavanje specifičnosti visokošolskih besedil, kot so diplomsko, magistrsko in doktorsko delo; • Poznavanje korakov nastajanja raziskovalnega dela; • Poznavanje načinov zbiranja literature, ustvarjanja bibliografske baze in citiranja literarnih del;
--

Objectives and competences:

<p>Students acquire the rules of the writing of the research text, distribution of the content, preparation of images, the collection of literature, as well as presentation of work.</p> <p>Subject-specific competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The ability of independent selection of the research topic, the determination of its scope and extent; • The ability to formulate hypothesis and research plan; • The ability of independent creative research and thinking; • An understanding of the differences between styles of writing scientific, technical and artistic texts; • Knowledge about the specificities of the higher education texts, such as bachelor, master and doctoral work; • Knowledge of the steps of the research work formation; • Understanding of the methods of collecting literature, the creation of bibliographic and citation of the literature;
--

<ul style="list-style-type: none"> • Sposobnost priprave ustne predstavitev raziskovalnega dela z uporabo ustrezne predstavitvene tehnike; • Sposobnost javnega nastopanja ob upoštevanju pravil za govorne nastope; • Poznavanje pravice za zaščito intelektualne lastnine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ability to prepare an oral presentation of research work using the appropriate presentation techniques; • Ability to perform in public while respecting the rules of voice performances; • Knowledge of the rights of the intellectual property protection.
---	---

Predvideni študijski rezultati:

<ul style="list-style-type: none"> • Študenti razumejo namen in smisel raziskovalnega dela. • Rezultate raziskovalnega dela znajo urediti, vrednotiti in jih na ustrezen način predstaviti. • Poznajo zakonitosti pisanja strokovnih in znanstvenih člankov, pozna njihovo strukturo. • Imajp ustrezno znanje za različne načine iskanja in zbiranja literaturnih virov ter njihovega urejanja. • Pridobijo spretnosti javnega nastopa.
--

Intended learning outcomes:

<ul style="list-style-type: none"> • Student understand the purpose and meaning of the research work. • They are able to process the data, and interpret and present the results of the research in an appropriate way. • They have detailed knowledge of the structure of the professional and scientific papers. • They acquire skills in a variety of ways to search and collection of literature sources and their regulation. • They acquire skills of public performance.
--

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, seminar.

Learning and teaching methods:

Lectures and seminars.

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight

Assessment:

Pisni izpit	60,00 %	Written exam
Predstavitev seminarskega dela	40,00 %	Presentation of the seminar work

Reference nosilca/Lecturer's references:

Simončič Barbara:

1. SIMONČIČ, Barbara, TOMŠIČ, Brigita. Structures of novel antimicrobial agents for textiles. Textile research journal, ISSN 0040-5175, 2010, vol. 80, no. 16, str. 1721-1737, ilustr. <http://trj.sagepub.com/content/80/16/1721.full.pdf+html>, doi: 10.1177/0040517509363193. [COBISS.SI-ID 2334064], [JCR, SNIP, WoS do 6. 9. 2015: št. citatov (TC): 105, čistih citatov (CI): 101;
2. TOMŠIČ, Brigita, SIMONČIČ, Barbara, OREL, Boris, ČERNE, Lidija, FORTE-TAVČER, Petra, ZORKO, Mateja, JERMAN, Ivan, VILČNIK, Aljaž, KOVAČ, Janez. Sol-gel coating of cellulose fibres with antimicrobial and repellent properties. Journal of sol-gel science and technology, ISSN 0928-0707, 2008, vol. 47, no. 1, str. 44-57. <http://www.springerlink.com/content/8xt7u8676ur80h58/>, doi: 10.1007/s10971-008-1732-1. [COBISS.SI-ID 3894042], [JCR, SNIP, WoS do 8. 6. 2015: št. citatov (TC): 70, čistih citatov (CI): 56;
3. SIMONČIČ, Barbara, TOMŠIČ, Brigita, OREL, Boris, JERMAN, Ivan. Biodegradation of cellulose fibers and its inhibition by chemical modification. V: ITO, Ryouichi (ur.), MATSUO, Youta (ur.). Handbook of carbohydrate polymers : development, properties and applications, (Polymer science and technology series). New York: Nova Science Publishers, cop. 2010, ch. 7, str. [237]-277. [COBISS.SI-ID 2401392];
4. ZORKO, Milena, SIMONČIČ, Barbara, VASILJEVIĆ, Jelena, TOMŠIČ, Brigita, JERMAN, Ivan, GABERŠČEK, Miran. Postopek za pripravo samočistilnih pralno obstojnih bombažnih tekstilij : patentna prijava št. P-201400289, z dne 18.08.2014. Ljubljana: Urad RS za intelektualno lastnino, 2014. 24 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 3099504] ;

SODOBNE MODNE IN TEKSTILNE PRAKSE

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Sodobne modne in tekstilne prakse
Course title:	Contemporary fashion and textile practices
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik, 2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068959
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11305

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	15	0	0	15	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer: Almira Sadar, Elena Fajt, Katja Burger Kovič, Marija Jenko, Nataša Peršuh

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type: Izbirni/Elective

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Vpis v letnik.
Končni izpit pomeni opravljeno seminarsko in projektno delo ter njegovo predstavitev.

Prerequisites:

Enrolment into study year.
A successfully passed exam includes completed seminar and project work and its presentation.

Vsebina:

- Uvod v osnove modnega in tekstilnega managementa;
- Uvod v osnove trženja tekstilij in oblačil;
- Uvod v osnove modnega komuniciranja in oglaševanja;

Content (Syllabus outline):

- Introduction and basics in fashion management;
- Introduction and basics in marketing of textiles and clothing;
- Introduction and basics in fashion communication;

<ul style="list-style-type: none"> • Uvod v procese in terminologijo sodobnega modnega in tekstilnega okolja (tedni mode, sejmi, trendi); • Sodobne prakse in akterji modnega in tekstilnega oblikovanja (ciljno usmerjene študije primerov); • Uvid v različna področja in karijerne možnosti tekstilnega in modnega oblikovanja; • Individualno projektno delo, ki omogoča povezovanje že osvojenih znanj, njihovo preverjanje in razvijanje novih s poudarkom na lastni blagovni znamki. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to processes and terminology to prosper in contemporary fashion and textile environment (Fashion weeks, Trade sShows, Forecasting); • Contemporary fashion and textiles practises and its key players (focused case studies); • Insight in various careers in fashion and textile design and management; • Individual project work that enables the integration of previously acquired knowledge and developing new ones with emphasis on its own fashion or textile label.
---	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • MANKEY CALASIBETTA C., TORTORA P. The Fairchild Dictionary of Fashion: Laurence King Publishing, 2003; • GROSE V. Basics Fashion Management 01: Concept to Customer: AVA Publishing SA, 2012; • CALDERIN J. The Fashion design Reference + Specification Book: Everything fashion designers need to know every day: Rockport Publishers Inc., 2013; • AMBROSE G., HARRIS P. The Visual Dictionary of Fashion Design: AVA Publishing SA, 2007; • MATHAW G. What is Fashion Design: RotoVision SA, 2010; • CHURCH GIBSON P. Fashion and Celebrity Culture: Berg, 2012; • HOPKINS J. Fashion Design the Complete Guide: AVA Publishing SA, 2012; • STONE E. The Dynamics of Fashion, second edition: Fairchild Publication Inc., 2004; • MEADOWS T. How to set up & run a Fashion Label, second edition: Laurence King Publishing, 2012; • GRANGER M. Fashion – The Industry and Its Careers: Fairchild Publication Inc., 2007; • spletne strani / websites: www.style.com; www.vogue.com; www.modemonline.com; www.businessoffashion.com; www.wwd.com
--

Cilji in kompetence:

<p>Študent pridobi poglobljena specifična znanja s področja modnih in tekstilnih praks ter sodobnih smernic in trendov razvoja obeh področij, ki jih uporablja pri izvedbi projektnih nalog:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Študije primerov: poznavanje, razumevanje in analiza ključnih dejavnikov; • Povezovanje področij znotraj segmenta pri zasnovi lastne blagovne znamke; • Umestitev lastnih projektov in kariernih ciljev v globalno in lokalno perspektivo. 	<p>Objectives and competences:</p> <p>Students acquire the special focused knowledge in the field of contemporary fashion and textile practises and trends which is used by the assigned projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Case studies: knowledge, understanding and analysis of key features; • Ability to connect the various fields to set up and run a fashion or textile label; • Positioning one's own projects or career goals in local and global perspective.
---	--

Predvideni študijski rezultati:

<p>Poznavanje dinamike in dejavnikov delovanja sodobnega trga modnega in tekstilnega oblikovanja in podpornih področij; Prepoznavanje specifičnih priložnosti, tržnih niš in kariernih izzivov na področju modnega in tekstilnega oblikovanja.</p>	<p>Intended learning outcomes:</p> <p>Identifying the dynamics and factors affecting the contemporary fashion and textile design and its related fields; Identifying specific opportunities, market niches and career challenges in the fields of fashion and textile design and its related fields.</p>
--	---

Metode poučevanja in učenja:

<p>Predavanja, seminarsko in projektno delo, individualno delo.</p>	<p>Learning and teaching methods:</p> <p>Lectures, seminar and project work, individual work.</p>
---	--

Načini ocenjevanja:

	Delež/Weight	Assessment:
Ustna predstavitev projektne dela	50,00 %	Oral presentation of project work
Pisna predstavitev projektne dela	50,00 %	Written presentation of project work

Reference nosilca/Lecturer's references:

Almira Sadar:

- Be The Hunted, samostojna razstava, London, april 2006;
- Krinolinije, samostojna razstava, Vžigalica, Ljubljana, december 2009;
- O modi, izbrana poglavja o sodobni modi; junij 2011;
- Predstavitve samostojne kolekcije na Fashion Week, Ljubljana, 2012 - 2015;
- Predstavitve samostojne kolekcije na EUGateway to Japan, Tokyo, april 2013. ;

Nataša Peršuh:

- Predstavitve samostojne kolekcije na Fashion Week, Ljubljana, 2012 - 2015;
- Predstavitve samostojne kolekcije na Cro-a-porter, Zagreb, 2004 – 2007, 2011;
- Predstavitve samostojne kolekcije na Ljubljana Art&Fashion Week, Ljubljana, 2006;
- Predstavitve samostojne kolekcije v okviru Squata, Ljubljana, 2006 - 2015-08-22;
- Sens(n)ation, skupinska razstava z Maison Margiela, Ljubljana, 2011;

Elena Fajt:

- Elena Fajt in Maruša Pušnik (ur): Moda in kultura oblačenja, Aristej, Maribor, 2014;
- Območje somraka / Twilight Zone; Svetlobna gverila, mednarodni festival svetlobe, Škuc, Ljubljana, 2014;
- Shirting _ kontinuiran modni projekt; Cankarjev dom, Mesec oblikovaja, BIO 50, Poligon, galerija Kresija, 2014-2015;
- Without Borders – 3rd Triennial of Textiles, selekcionirana mednarodna razstava; Trenčín, Slovaška, 2012; House of ART, Bratislava, Slovaška, 2012; Liptovska Gallery, Petra Michaela Bohuna, Liptovský Mikuláš, Slovaška, 2013; Slovacke Museum, Uherske Hradiste, Češka, 2013; Varosi Muveszeti Museum, Győr, Madžarska, 2013; Museum Bielsko-Biala, Bielsko- Biala, Poljska, 2013;

Katja Burger Kovič:

Od 2003 deluje v umetniško-oblikovalski skupini Oloop, s katero je od leta 2005 izvedla preko 15 domačih razstav, sodelovala na preko 20 skupinskih mednarodnih razstav, prejela številne domače in mednarodne nagrade (glej izbor spodaj). Delo skupine je bilo predstavljeno v pomembnih svetovnih oblikovalskih revijah in spletu, trije izdelki pa so del stalne zbirke Muzeja za arhitekturo in oblikovanje v Ljubljani.

Mednarodne nagrade 2005/15 - izbor.

- RED DOT AWARD: Best of the Best for Design Concept, Mednarodna svetovna nagrada za najboljši izdelek v kategoriji izobraževanje, nagrajen izdelek: Squareplay, Singapur, 2007.

Mentorstva projektom 2014/2015:

- Kreativni izdelki iz digitalno tiskanega frotirja, Po kreativni poti do praktičnega znanja - razpis evroskega Socijalnega sklada, predstavitve na 46. Simpoziju o tekstilstvu v Ljubljani, junij 2015;
- Tekstilni spominki Fabiani, predstavitve na 46. Simpoziju o tekstilstvu v Ljubljani, junij 2015 in Mestni občini Ljubljana, oktober 2015.

Marija Jenko:

Od 2007 leta je pripravila 11 predstavitev svojih umetniških del v Sloveniji in 12 predstavitev svojih umetniških del na mednarodni ravni, od slednjih pomembnejša:

- Hotel Obir - reception, skupinska mednarodna razstava, Raum im Raum, samostojna umestitev v eni izmed hotelskih sob v okviru razstave, Železna kapla, Avstrija, 2013 (katalog).

Mentorstva projektom v zadnjih dveh letih:

- Obrazi, Idrijske gospodične in Stoli, Idrijski festival in Festival ročnih del na Bledu, 2015;
- Drugačni emonski portreti, Mestni muzej, Ljubljana, 2014;
- Razstave v Mitnici – paviljonu na prostem, Ljubljana (Betonski strešniki – dediščina v sodobnem oblikovanju, KamenKapaStreha, Fabianijevi spomeniki), 2014;
- Perpetuum, predstavitve Katedre za oblikovanje tekstilij in oblačil, spremljajoča razstava na BIO (Bienale industrijskega oblikovanja), Mitnica, Ljubljana, 2014.

TEHNIČNE TEKSTILIJE

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Tehnične tekstilije
Course title:	Technical textiles
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik, 2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068965
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11269

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	0	30	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer: Dunja Šajn Gorjanc

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type: Izbirni// Elective

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v letnik študija.	Enrolment into study year.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none">Tehnične tekstilije: klasifikacija, tržni pomen;Tehnične preje (predivne filamentne preje);Tkani, pleteni in netkani tehnični tekstilni materiali;Končna dodelava tehničnih tekstilij (mehanska in kemična);Študij konstrukcij in premazov;Recikliranje tehničnih tekstilij.	<ul style="list-style-type: none">Technical textiles: classification, market importance;Technical yarns (staple, filament yarns);Woven, knitted and nonwoven technical fabric structures;Finishing of technical textiles (mechanical and chemical processes);Study of constructions and coatings;Recycling of technical textiles.

Temeljna literatura in viri/Readings:

- Handbook of technical textiles. Ur. A.R. HARROCKS in S.C. ANAND. Cambridge: Woodhead Publishing, Boca Raton e tal.: The Textile Institute, CRC Press. 2000;
- Polymer Enhancement of Technical Textiles. UCKLEY, R. W. SHAWBURY: Rapra Technology, 2003;
- Textiles for Industrial Applications. KUMAR, R. S. Cambridge: Woodhead Publishing, Boca Raton e tal.: The Textile Institute, CRC Press. 2014;
- ŠAJN GORJANC, D. *Tehnične tekstilije in kompoziti : študijsko gradivo : E-predavanja : E-vaje*. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje, Katedra za tekstilno in oblačilno inženirstvo, 2020. 1 zv. (loč. pag.), ilustr. https://www.ntf.uni-lj.si/toi/employee/dunja-sajn/tehnice-tekstilije_studijsko-gradivo_2020/.
- ŠAJN GORJANC, D. *Procesne linije za izdelavo kopenskih tekstilij : študijsko gradivo*. Ljubljana : Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2014.

Cilji in kompetence:**Cilji:**

- Študent spozna področja uporabe tehničnih tekstilij, njihove lastnosti in konstrukcije.
- Spozna tehnološke postopke izdelave in možnosti uporabe.

Kompetence:

- Pozna prednosti in omejitve uporabe tekstilij na tehničnih področjih;
- Pozna osnovne postopke izdelave tehničnih tekstilij;
- Zna izbrati tehnične tekstilije, primernih lastnosti in jih uporabiti samostojno ali v kompozitu.

Objectives and competences:**Objectives:**

- Students learn about the application fields of technical textiles, their properties and structure.
- They learn about technological manufacturing processes and the application options.

Competences:

- Knowledge of the advantages and limitations of the use of textiles in technical fields;
- Knowledge of the basic processes of manufacture of technical textiles;
- Is able to select technical textiles with suitable properties and use technical textiles alone or in composite.

Predvideni študijski rezultati:**Znanje in razumevanje:**

- Pozna strukturne in kakovostne lastnosti ter področja uporabe različnih vrst tehničnih tekstilij;
- Pridobi potrebno znanje za strokovno načrtovanje in izbiro optimalnega procesa za izdelavo različnih vrst in struktur tehničnih tekstilij;
- Zna strokovno in argumentirano izbrati optimalne postopke končne dodelave.

Intended learning outcomes:**Knowledge and understanding:**

- Students know the structural and qualitative characteristics and the scope of various types of technical textiles;
- They acquire the necessary skills for a professional design and selection of the optimum process lines for the manufacture of various types of technical textiles structures;
- Students know how to professionally and argumentatively choose the optimal processes of coating of technical textiles depending on their intended use.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, računske in eksperimentalne vaje v mehansko tehnološkem laboratoriju na oddelku.

Learning and teaching methods:

Lectures, computational and experimental work in a mechanically technological laboratory of the Department.

Načini ocenjevanja:**Delež/Weight****Assessment:**

Pisni ali ustni izpit	50,00 %	Written or oral exam
Izpit iz vaj	50,00 %	Preparation and written exam from laboratory work

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. BATIČ, Eva, ŠAJN GORJANC, Dunja. Characteristics of laminates for car seats. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], 29 Sep 2020, vol. , no. , 14 str. <https://content.sciendo.com/view/journals/aut/ahead-of-print/article-10.2478-aut-2020-0032/article-10.2478-aut-2020-0032.xml>.
2. BEZGOVŠEK, Špela, ŠAJN GORJANC, Dunja, PULKO, Boštjan, LENART, Stanislav. Influence of structural parameters of nonwoven geotextiles on separation and filtration in road construction. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], Dec. 2020, vol. 20, no. 4, str. 449 - 460. <https://www.degruyter.com/view/j/aut.ahead-of-print/aut-2019-0038/aut-2019-0038.xml?format=INT>.
3. ŠAJN GORJANC, Dunja, BRAS, Ana, NOVAK, Boštjan. Influence of technology process on responsiveness of footwear nonwovens. *AUTEX research journal*, ISSN 1470-9589. [Print ed.], 19. Sep. 2019, vol. , no. , 13 str. <https://content.sciendo.com/view/journals/aut/ahead-of-print/article-10.2478-aut-2019-0053.xml>.
4. ŠAJN GORJANC, Dunja, BERNJAK, Žanin, ČERNE HOČEVAR, Lidija. Influence of some structural properties of incontinence diapers on their functionality = Vpliv nekaterih strukturnih lastnosti plenic za inkontinenco na njihovo funkcionalnost. *Tekstilec : glasilo slovenskih tekstilcev*, ISSN 0351-3386. [Tiskana izd.], 2016, vol. 59, no. 4, str. 298-310.
5. ŠAJN GORJANC, Dunja. Netkane tekstilije na Techtexilu 2019 = Nonwoven textiles at Techtexil 2019. *Tekstilec : glasilo slovenskih tekstilcev*, ISSN 0351-3386. [Tiskana izd.], 2020, vol. 63, priloga 1, str. SI 54-SI 66.

TEKSTILNI KOMPOZITI

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Tekstilni kompoziti
Course title:	Textile composites
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik, 2. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0109006
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	11303

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
30	15	15	0	0	60	4

Nosilec predmeta/Lecturer: Tatjana Rijavec

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type: Izbirni/Elective

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v letnik študija.	Enrolment into study year.

Vsebina: Tekstilni kompoziti: <ul style="list-style-type: none">Osnovni izrazi in definicije;Vrste glede na izbiro matrice (polimerni, kovinski, anorganski, keramični) in izbiro ojačitvene faze (kratka vlakna, filament);Področja uporabe (vozila, medicina, vojska, gradbeništvo, šport, notranja oprema);Vrste, oblika in lastnosti vlaken za kompozite;Vrste in lastnosti matric;	Content (Syllabus outline): Textile composites: <ul style="list-style-type: none">Basic terms and definitions;Types, depending on the choice of the matrix (polymer, metal, inorganic, ceramic), and the selection of the reinforcing phase (short fibres, filaments);Scope (vehicles, medicine, military, construction, sport, furnishings);
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Lastnosti: geometrijske, mehanske, toplotne, električne, vnetljivost in gorljivost, volumska gostota, adhezija med matrico in ojačitveno fazo; • Napake (razpoke, praznine, v orientaciji ojačitvene faze); • Kvantitativna analiza strukture vlaken v matrici: volumska frakcija vlaken, porazdelitev vlaken, aspektno razmerje, orientacija; • Posebnosti preskušanja nateznih, tlačnih in upogibnih lastnosti, žilavosti, cikličnih obremenitev, odpornosti na udarec, elektroprevodnosti, toplotne prevodnosti; • Načrtovanje kompozitne strukture - pravila mešanja; Industrijski tehnološki postopki izdelave kompozitov; • Razvoj z vlakni ojačenih kompozitov: uporaba hibridnih prej, zeleni kompoziti z biorazgradljivo matrico in ojačitveno fazo; • Recikliranje z vlakni ojačenih kompozitov. 	<ul style="list-style-type: none"> • Types, shape and properties of fibres for composites; • Types and properties of matrices; • Geometric, mechanical, thermal, electrical properties, flammability, combustibility, bulk density, adhesion between matrix and reinforcement phase; • Defects (cracks, gaps in guidance reinforcement phase); • Quantitative analysis of the structure of the fibres in the matrix: volume fraction of fibres, fibre distributions, aspect ratio of, orientation; • Particularities of testing composites: tensile, compressive and flexural properties, toughness, cyclic loading, impact resistance, electrical conductivity, thermal conductivity; • Design composite structures - mixing rule; Industrial technological processes of manufacturing composites; • Development of fibre-reinforced composites: use of hybrid yarns, green composites with biodegradable matrix and reinforcing phase; • Recycling of fibre-reinforced composites.
--	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

Knjige/Books:

- Design and manufacturing of textile composites. Ur. A.C. Long. Cambridge: Woodhead Publishing, Boca Raton e tal.: The Textile Institute, CRC Press. 2005,
- WALTER, F. Coated and laminated textiles. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2002;
- Handbook of technical textiles. Ur. A.R. Harrocks in S.C. Anand. Cambridge: Woodhead Publishing, Boca Raton e tal.: The Textile Institute, CRC Press. 2000;
- ŠAJN GORJANC, D. Načrtovanje vlaknovin in kompozitov [Elektronski vir] : študijsko gradivo. Ljubljana : Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2014,
- ŠAJN GORJANC, D. Postopki izdelave netkanih tekstilij in kompozitov: študijsko gradivo. Ljubljana : Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje, 2015.

Članki iz revij/Articles from journals:

- Composites Part A: Applied Science and Manufacturing (ISSN 1359-835X),
- Journal of Composite Materials (ISSN 1530-793X),
- Technical Textiles International (ISSN 0964-5993),
- Journal of Industrial Textiles (ISSN 1530-8057).

Cilji in kompetence:

Cilji:

- Študent spozna področja uporabe s tekstilijami ojačenih kompozitov in laminiranih tekstilij, njihove lastnosti in konstrukcije. Spozna tehnološke postopke izdelave in možnosti uporabe.

Kompetence:

- Pozna prednosti in omejitve uporabe tekstilnih kompozitov;
- Študent zna izdelati in ovrednotiti polimerni kompozit.
- Zna izbrati sestavne komponente tekstilnega kompozita, glede na njihove lastnosti in jih uporabiti v kompozitu.

Objectives and competences:

Objectives:

- Students learn about the application fields of textiles reinforced composites and laminated textiles, their properties and structure. They learn about technological manufacturing processes and the application options.

Competences:

- Knowledge of the advantages and limitations of the use of textile composites;
- Student knows how to make and evaluate a polymer composite.
- Is able to select layer components of textile composite with suitable properties and use in textile composite structure.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje, razumevanje in uporaba: <ul style="list-style-type: none"> • Strukture, lastnosti in možnosti uporabe tekstilij kot ojačitvene komponente v polimernih matricah (TRF – s tekstilijami ojačani kompoziti) in strukturnih laminiranih struktur (strukturni kompoziti); • Vplivov različnih tehnoloških faz na kakovost tekstilnih kompozitov.
--

Intended learning outcomes:

Knowledge, understanding and use: <ul style="list-style-type: none"> • The structure, properties and potential uses of textiles as reinforcement components in polymer matrices (TRF - of textiles reinforced composites) and structural laminated structures (structural composites); • The effects of different technological stages on the quality of textile composites.

Metode poučevanja in učenja:

Metode poučevanja: predavanja, demonstracije, praktično delo. Metode učenja: individualno, skupinsko.
--

Learning and teaching methods:

Teaching methods: lectures, demonstrations, practical work. Learning methods: individual, in groups.

Načini ocenjevanja:

Načini ocenjevanja:	Delež/Weight	Assessment:
Pisni ali ustni izpit	50,00 %	Written or oral exam
Izdelava in predstavitev seminarja	30,00 %	Preparation and presentation of the seminar work
Izpit iz vaj	20,00 %	Written exam from laboratory work

Reference nosilca/Lecturer's references:

Tatjana Rijavec: <ol style="list-style-type: none"> 1. RANER ZRIM, Polona, MEKJAVIĆ, Igor B., RIJAVEC, Tatjana. Properties of laminated silica aerogel fibrous matting composites for footwear applications. Textile research journal, ISSN 0040-5175, 2015, vol. , no. , 11 str., doi:10.1177/0040517515591781. [COBISS.SI-ID 3166064]; 2. PREVOLNIK, Vanja, KRANER ZRIM, Polona, RIJAVEC, Tatjana. Textile technological properties of laminated silica aerogel blanket. Contemporary materials, ISSN 1986-8669, 2014, vol. 5, no. 1, str. 117-123. [COBISS.SI-ID 3045744], 3. TOMLJENOVIĆ, Antoneta, KOCJAN AČKO, Darja, RIJAVEC, Tatjana, MARIĆ, Gojko. Kvaliteta tehničkih vlakana konoplje za ojačanje biokompozita = Quality of technical hemp fibres for biocomposite reinforcements. V: 18. međunarodna konferencija tiskarstva, dizajna i grafičkih komunikacija, Blaž Baromić 2014, Senj, Hrvatska, 1. - 4. listopad 2014. MIKOTA, Miroslav (ur.). Zbornik radova = Proceedings, (Blaž Baromić, ISSN 1848-6193). Zagreb: Hrvatsko društvo grafičara, Hrvatska: = Croatian Society of Graphic Artists, Croatia, 2014, str. 60-71, ilustr. [COBISS.SI-ID 8040057].

TEMELJNI IZBIRNI PREDMET 1

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Temeljni izbirni predmet 1
Course title:	Basic elective course 1
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0111958
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	845

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
45	0	45	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	<input type="text"/>
Vaje/Tutorial:	<input type="text"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Temeljna literatura in viri/Readings:

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

--	--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight Assessment:

--	--	--

Reference nosilca/Lecturer's references:

--

TEMELJNI IZBIRNI PREDMET 2

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Temeljni izbirni predmet 2
Course title:	Basic elective course 2
Članica nosilka/UL Member:	UL NTF

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	1. semester	izbirni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0111959
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	841

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
45	15	30	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer:

Izvajalci predavanj:
Izvajalci seminarjev:
Izvajalci vaj:
Izvajalci kliničnih vaj:
Izvajalci drugih oblik:
Izvajalci praktičnega usposabljanja:

Vrsta predmeta/Course type:

Jeziki/Languages:

Predavanja/Lectures:	<input type="text"/>
Vaje/Tutorial:	<input type="text"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Temeljna literatura in viri/Readings:

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

--	--

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

--	--

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight Assessment:

--	--	--

Reference nosilca/Lecturer's references:

--

VISOKO ZMOGLJIVA VLAKNA

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	Visoko zmogljiva vlakna
Course title:	High performance fibres
Članica nosilka/UL	UL NTF
Member:	

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Načrtovanje tekstilij in oblačil, druga stopnja, magistrski	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	1. semester	obvezen

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0068971
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	10512

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
60	15	15	0	0	90	6

Nosilec predmeta/Lecturer: Tatjana Rijavec

Izvajalci predavanj:	Tatjana Rijavec
Izvajalci seminarjev:	Tatjana Rijavec
Izvajalci vaj:	
Izvajalci kliničnih vaj:	
Izvajalci drugih oblik:	
Izvajalci praktičnega usposabljanja:	

Vrsta predmeta/Course type: Obvezni/Compulsory

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
Vpis v letnik študija.	Enrolment into study year.

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
Predavanja: <ul style="list-style-type: none">Opredelitev, razvoj, razvrstitev in poimenovanje visokozmogljivih vlaken (VZV);Natezne, tlačne, toplotne, kemične lastnosti VZV;Tehnološki postopki izdelave VZV;Molekulska zgradba VZV;Nadmolekulska struktura VZV;Tekoče-kristalni polimeri;	Lectures: <ul style="list-style-type: none">Definition, development, classification and description of high performance fibres (HPF);Tensile, compression, thermal, chemical properties of HPF;Technological processes of manufacture of HPF;Molecular structure of HPF;Supramolecular structure of HPF;Liquid-crystal polymers;

<ul style="list-style-type: none"> • Predstavitev tržno najpomembnejših VZV: aramidi, vlakna iz polietilena ultravisoke molekulske mase, ogljikova in steklena vlakna. <p>Seminarsko delo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obravnava aktualnih problemov, npr. recikliranje, barvanje, razvoj izdelka ipd. <p>Laboratorijske vaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razpoznavanje in študij lastnosti VZV. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentation of commercially the most important HPPF: aramid, fibres from ultra-high molecular weight polyethylene, carbon and glass fibres. <p>Seminar work:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Addressing current issues, e.g. recycling, painting, product development, etc. <p>Laboratory exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification and studies of the properties of HPPF.
--	---

Temeljna literatura in viri/Readings:

Knjige/Books:

- High performance fibres. Uredil J. W. S. HEARLE. Cambridge: Woodhead Publishing, 2001;
- PREVORŠEK, D.C.: Visokozmogljiva vlakna iz gibkih polimerov: teorija in tehnologija. Uredila T. RIJAVEC in F. SLUGA. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, 1998;
- BUKOŠEK, V., RIJAVEC, T. Morfologija i struktura vlakana - vlakna visokih svojstava = Fibre morphology and structure - high performance fibres. Tekstil, ISSN 0492-5882. [Print ed.], 2006, vol. 55, no. 3, str. 135-146;
- HONGU, T., PHILIPS, G. O., TAKIGAMI, M. New millenium fibers. Boca Raton, Boston, New York, WashingTextile Institute, CRC press in Woodhead Publishing, 2005;
- RIJAVEC, T. Visokozmogljiva vlakna na trgu. V: BUKOŠEK, V. et al. Tekstilije v gumenih kompozitih. 1. izd. V Ljubljani: Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2011, str. 31-64, ilustr.

Članki in zapiski/Articles and notes:

- Strokovni in znanstveni članki s področja strukture, lastnosti in uporabe visokozmogljivih vlaken / Professional and scientific articles in the field of structure, properties and application of high-performance fibers.

Zapiski predavanj / Lecture notes:

Cilji in kompetence:

Cilji predmeta so nuditi podiplomskim študentom sodoben pregled visokozmogljivih vlaken (VZV), razumevanje njihove strukture in morfologije v povezavi z lastnostmi VZV ter predstaviti bodoči razvoj VZV za tehnološko visoko zahtevne tehnične izdelke. Kandidati se neposredno pri predavanjih ali osebnih razgovorih in posvetovanjih seznanijo z načini oblikovanja VZV, njihovo strukturo nanometrijski, mikrofibrilni in makrofibrilni ravni, lastnostmi in uporabo tržno pomembnih VZV. Predmet nudi razširjeno znanje o aromatskih poliamidih (aramidih), visokozmogljivih PE vlaknih, o drugih visokomodulnih vlaknih, termotropnih aromatskih poliestrih, ogljikovih, steklenih, keramičnih vlaknih ter o kemično in toplotno obstojnih vlaknih.

Kompetence:

- Sposobnost ocene in presoje dejavnikov, ki pogojujejo določene lastnosti vlaken;
- Teoretično in informativno znanje omogočata sposobnost presoje in povezave lastnosti vlaken z njihovo morfološko strukturo, oziroma njeno

Objectives and competences:

The aims of the course is to provide graduate students an overview of modern high-performance fibres (HPPF), understanding of their structure and morphology in conjunction with properties of HPPF, and future development for technologically demanding technical textiles. Applicants directly at lectures or personal interviews and consultations learn methods for establishing high performance fibres, their structure at nanoscale, microfibrile and macrofibrile structural levels, properties and application of HPPF. The course offers extensive knowledge of aromatic polyamide (aramid), high performance PE fibres and other commercially important fibres, thermotropic aromatic polyester, carbon, glass, ceramic fibres and the chemical and heat-resistant fibres.

Competencies:

- The ability of assessment of factors that determine certain properties of the high performance fibres;
- The theoretical and informative knowledge allow good judgment and link properties of the HPPF to their morphological structure, its amendment

spremembo v času tehnološke predelave in uporabe vlaken; <ul style="list-style-type: none"> • Sposobnost razpoznavanja različnih vrst VZV; • Sposobnost reševanja praktičnih problemov, povezanih s tehnologijo proizvodnje raznih tehničnih izdelkov. 	during the technological processing and use of the fibre capacity to recognition of various types of HPF; <ul style="list-style-type: none"> • Ability recognition of various types of HPF; • Ability to solve practical problems associated with the manufacturing technology for various technical products.
--	--

Predvideni študijski rezultati:

Sistematično pregledno znanje visokozmogljivih vlaken. Študent pridobi poglobljeno znanje o oblikovanju, molekulski, nadmolekulski strukturi in morfologiji VZV v povezavi z njihovimi lastnostmi. Ima znanje o spremembah lastnosti in obnašanju vlaken v različnih okoliških pogojih, kakor tudi znanje o uporabi VZV v sodobnih najzahtevnejših tehnologijah. Pridobljeno znanje o VZV omogoča razumevanje odvisnosti struktura – lastnosti. Razumevanje in poznavanje nastanka in strukture VZV ustvarja možnost razumevanja obnašanja vlaken in izdelkov iz njih v specifično zahtevnih ali ekstremnih pogojih njihove uporabe, kakor tudi na osnovi tega znanja njihovo ustrezno pravilno izbiro za končni izdelek.

Intended learning outcomes:

Systematic overview knowledge of high-performance fibers. The student will acquire in-depth knowledge of design, molecular, supramolecular structure and morphology of HPF in relation to their properties. It has knowledge about changes in the properties and behavior of fibres in different ambient conditions, as well as knowledge on the use of HPF in the most demanding modern technologies. Acquired knowledge of HPF enable understanding of the relationship structure - properties. Understanding and knowledge of the origin and structure of HPF creates the possibility of understanding the behavior of the fibres and products derived therefrom in specific challenging or extreme conditions of their use, as well as on the basis of this knowledge their proper right choice for the final product.

Metode poučevanja in učenja:

Metode poučevanja: predavanja, demonstracije, praktično delo.
Metode učenja: individualno in skupinsko.

Learning and teaching methods:

Teaching methods: lectures, demonstrations, practical work.
Learning methods: individual and in groups.

Načini ocenjevanja:

Delež/Weight

Assessment:

Pisni in ustni izpit	50,00 %	Written and oral exam
Izdelava in predstavitev seminarja	30,00 %	Preparation and presentation of the seminar work
Opravljene vaje in poročila	20,00 %	Completed laboratory work and reports

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. RIJAVEC, Tatjana. Visokozmogljiva vlakna na trgu. V: BUKOŠEK, Vili, et al. Tekstilije v gumenih kompozitih. 1. izd. V Ljubljani: Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2011, str. 31-64, ilustr. [COBISS.SI-ID 2540656]
2. RIJAVEC, T. Novosti i perspektive konvencionalnih vlakana i visokoučinkovitih (HPF) vlakana za tehničke namjene. Tekstil, 2004, 53(12), 630–641;
3. BUKOŠEK, Vili, RIJAVEC, Tatjana, GREGOR-SVETEC, Diana, BIZJAK, Matejka, DIMITROVSKI, Krste, ČERNE, Lidija, GOLOB, Gorazd. Tehnične tekstilije v gumarski industriji : Strokovno izobraževanje v Savatech, d.o.o., 19. januar 2011 - 9. februar 2011. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2011. 1 zv. (loč. pag.), ilustr. [COBISS.SI-ID 2542448];
4. RIJAVEC, Tatjana. Novosti na področju visokozmogljivih vlaken. V: Šola IRSPIN 2014, Hotel Slovenija, Litija, 8. 5. 2014-9. 5. 2014. Litija: Industrijski razvojni center slovenske predilne industrije: = IRSPIN, 2014, [16] str., ilustr. [COBISS.SI-ID 3006832]