

## PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA LESARSTVO

### Osnovni podatki

Ime programa	<b>Lesarstvo</b>
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"><li>• proizvodne tehnologije (54)</li></ul>
KLASIUS-P	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lesarstvo (5431)</li></ul>
KLASIUS-P-16	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lesarska, papirniška, plastična, steklarska in podobna tehnologija (0722)</li></ul>
Frascati	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biotehniške vede (4)</li></ul>
Raven SOK	Raven SOK 8
Raven EOK	Raven EOK 7
Raven EOVK	Druga stopnja
Področja/moduli/smeri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ni členitve (študijski program)</li></ul>
Članice Univerze v Ljubljani	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biotehniška fakulteta, Jamnikarjeva ulica 101, 1000 Ljubljana, Slovenija</li></ul>
Trajanje (leta)	2
Število KT na letnik	60
Načini izvajanja študija	redni, izredni

### Temeljni cilji programa

Temeljni cilj magistrskega študijskega programa LESARSTVO je vzgojiti strokovnjaka, ki je sposoben reševati najzahtevnejše raziskovalne, razvojne, tehnološke, organizacijske in vodstvene naloge in izzive na področju lesarstva in njemu sorodnih področjih ter v skladu s sodobnimi izzivi skrbeti za vsestranski razvoj stroke. Poglobljeno poznavanje lastnosti lesa ter naprednih tehnologij predelave in obdelave lesa, ploščnih kompozitov in drugih ligno-celuloznih materialov diplomantu omogočata aktivno sodelovanje pri tehnično-tehnološkem razvoju in snovanju lesnih proizvodov ter pri optimizaciji tehnoloških postopkov. Pri tem si lahko pomaga tudi s poznavanjem sodobnih principov kaskadne rabe lesa in drugih ligno-celuloznih materialov kot surovinskih virov in energentov v različnih življenjskih ciklih, na podlagi katerih lahko vrednoti tudi lesne ostanke in biomaso kot tehnološko in energetska surovino. Zaradi celovitega (interdisciplinarnega) poznavanja poslovanja podjetij je diplomant usposobljen tudi za izvajanje kompleksnih postopkov certifikacije proizvoda in/ali postopka ter za poučevanje oz. prenos znanj na področju stroke na različnih nivojih izobraževanja. S poznavanjem zakonitosti sodobnega managementa (lesnih) podjetij in ključnih poslovnih informacijskih orodij diplomant lahko uspešno strateško načrtuje in vodi podjetja in/ali projekte, lahko pa učinkovito vodi in/ali sodeluje v raziskovalno-razvojnih domačih in mednarodnih ekipah. Ker pozna osnovne principe in metode raziskovalnega dela, je diplomant sposoben opravljati samostojno razvojno in raziskovalno delo, kar pa mu omogoča nadaljevanje študija na tretji, doktorski stopnji, na področju lesarstva ali sorodnih področjih doma in v tujini.

### Splošne kompetence (učni izidi)

- Sposobnost celostnega in poglobljenega razumevanja ter povezovanja temeljnih naravoslovnih, tehničnih, tehnoloških in ekonomskih znanj.
- Sposobnost za prenos, kritično presojo in uporabo teoretičnega znanja v praksi.
- Sposobnost samostojnega celostnega reševanja kompleksnejših strokovnih problemov, zlasti z iskanjem novih virov znanja in sposobnostjo interdisciplinarnega dela in uporabo znanstvenih metod.
- Sposobnost samostojnega razvojno-raziskovalnega dela.
- Sposobnost samostojnega reševanja problemov in sprejemanja strateških in operativnih (poslovnih) odločitev v kompleksnih in nepredvidljivih situacijah.
- Sposobnost individualnega in skupinskega (projektnega) dela, pri čemer je poudarjena družbena odgovornost in strokovna etika.
- Sposobnost analitičnega in divergentnega mišljenja, kritičnega presojanja in ustvarjalnosti.
- Sposobnost komuniciranja s sodelavci, vodstvenimi delavci, podrejenimi sodelavci in javnostjo.
- Sposobnost strokovnega komuniciranja doma in v tujini.

- Usposobljenost za kreativno rabo informacijskih tehnologij.
- Sposobnost organiziranja, načrtovanja in vodenja skupin in/ali podjetja.
- Sposobnost načrtovanja lastnega strokovnega in osebnostnega razvoja.
- Sposobnost za vseživljenjsko učenje.
- Samostojnost in samokritičnost.
- Profesionalna etična odgovornost.
- Sposobnost posredovanja različnih miselnih konceptov.
- Sposobnost vzdrževati stike in komunicirati v akademskem okolju.
- Sposobnost najti in kritično vrednotiti zahtevne tehnološko tehnične informacije na področju lesarstva.

## Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

Predmetno specifične kompetence so podrobno opisane v učnih načrtih za vsak predmet.

Magister/ica pozna:

- lastnosti lesa, sodobne tehnologije predelave in obdelave ter principe kaskadne rabe lesa, ploščnih kompozitov in drugih ligno-celuloznih materialov kot surovinskih virov in energentov v različnih življenjskih ciklih, po principu od zibke do zibke
- zakonitosti sodobnega managementa (vodenja) lesnih podjetij ter pomen in načine vrednotenja tehnoloških investicij,
- osnovne principe in metode raziskovalnega dela, kar mu omogoča nadaljevanje študija na tretji, doktorski stopnji, na področju lesarstva ali sorodnih področjih doma in v tujini

Usposobljen je:

- Aktivno sodelovati pri tehnično-tehnološkem razvoju in snovanju lesnih proizvodov
- Izvajati izbor in optimizacijo tehnoloških postopkov
- Vrednotiti lesne ostanke in biomaso kot tehnološke in energetske surovine,
- Uporabljati sodobne managerske prijeme in informacijska orodja pri strateškem načrtovanju in vodenju podjetja,
- Voditi in/ali sodelovati v interdisciplinarnih vodstvenih in raziskovalno razvojnih domačih in mednarodnih ekipah.
- Uvajati postopke certifikacije proizvoda in/ali postopka
- Prenašati znanja na področju stroke na različnih nivojih izobraževanja

## Pogoji za vpis

V magistrski študijski program Lesarstvo se lahko vpišejo kandidati, ki so zaključili:

- prvostopenjski študijski program s področja lesarstva na Biotehniški fakulteti ali katerikoli od primerljivih študijskih programov prve stopnje lesarstva na fakultetah v Sloveniji ali v tujini;
- prvostopenjski študijski program ostalih področij fakultet iz Slovenije ali tujine, ki obsega vsaj 180 kreditnih točk po ECTS, če dodatno opravijo do 45 kreditnih točk po ECTS, iz nabora predmetov prvostopenjskega univerzitetnega študijskega programa Lesarstvo; te obveznosti se določijo glede na različnost strokovnega področja in jih za vsakega posameznika posebej določi pristojna študijska komisija, kandidat mora te dodatne izpite opraviti pred vpisom v magistrski študij:
  - diplomanti primerljivih študijskih programov s področij ved o življenju opravijo predmete iz nabora obveznih strokovnih predmetov,
  - diplomanti študijskih programov s primerljivim obsegom temeljnih predmetov (matematika, fizika, kemija, kvantitativne metode in statistika) opravijo predmete iz nabora obveznih strokovnih predmetov in
  - diplomanti vseh ostalih študijskih področij, ki nimajo primerljivega obsega temeljnih in strokovnih predmetov se jim dodatne obveznosti določijo iz nabora obveznih skupnih in obveznih strokovnih predmetov.
- študijski program Lesarstvo za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11. 6. 2004 ali katerikoli primerljiv visokošolski strokovni študijski program s področja lesarstva na fakultetah v Sloveniji ali v tujini;
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11. 6. 2004 ostalih področij fakultet iz Slovenije ali tujine, če dodatno opravijo do 45 kreditnih točk po ECTS iz nabora predmetov prvostopenjskega študijskega programa Lesarstvo; te obveznosti se določijo glede na različnost strokovnega področja in jih za vsakega

posameznika posebej določi pristojna študijska komisija, kandidat mora te dodatne izpite opraviti pred vpisom v magistrski študij:

- diplomanti primerljivih študijskih programov s področij ved o življenju opravijo predmete iz nabora obveznih strokovnih predmetov,
- diplomanti študijskih programov s primerljivim obsegom temeljnih predmetov (matematika, fizika, kemija, kvantitativne metode in statistika) opravijo predmete iz nabora obveznih strokovnih predmetov in
- diplomanti vseh ostalih študijskih področij, ki nimajo primerljivega obsega temeljnih in strokovnih predmetov se jim dodatne obveznosti določijo iz nabora obveznih skupnih in obveznih strokovnih predmetov.

## Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Pri izbiri kandidatov za vpis v magistrske študijske programe se upošteva uspeh pri študiju prve stopnje (povprečna ocena, ocena diplomskega dela), lahko pa tudi uspeh pri posameznih, s študijskim programom določenih predmetih oziroma predmetnih področjih prve stopnje oziroma pri izbirnem izpitu, določenem s študijskim programom. V primeru omejitve vpisa:

- kandidate iz točk (a) in (c) se izbira na podlagi ocen opravljenih izpitov študija prve stopnje,
- kandidate iz točk (b) in (d) se izbira na podlagi povprečne ocene izpitov študija prve stopnje in izpitov, ki so pogoj za vpis. Prednost imajo tisti kandidati, ki imajo zbranih večje število KT iz nabora predmetov: Matematika, Fizika, Kemija, Kvantitativne metode in Statistika. Pri kandidatih z enakim številom KT iz prejšnjega stavka se bo upošteval uspeh pri študiju prve stopnje (povprečna ocena izpitov).

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

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v drugostopenjskem magistrskem programu Lesarstvo. O priznavanju znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom odloča Študijska komisija Oddelka za lesarstvo, 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 pristojna 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.

## Načini ocenjevanja

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

## Pogoji za napredovanje po programu

Študent se lahko vpiše v višji letnik, če je do izteka študijskega leta opravil vse z učnimi načrti predpisane obveznosti in dosegel najmanj 45 kreditnih točk po ECTS.

Študent se lahko izjemoma vpiše v višji letnik, tudi če ni opravil vseh obveznosti, določenih s študijskim programom za vpis v višji letnik, kadar ima za to opravičene razloge, kot npr.: materinstvo, daljša bolezen, izjemne družinske in socialne okoliščine, priznan status osebe s posebnimi potrebami, aktivno sodelovanje na vrhunskih strokovnih, kulturnih in športnih prireditvah, aktivno sodelovanje v organih univerze.

O vpisu iz prejšnjega odstavka odloča Študijska komisija Oddelka za lesarstvo.

Študentu, ki pri študiju izkazuje nadpovprečne študijske rezultate, se omogoči hitrejše napredovanje.

Sklep o tem sprejme senat Oddelka za lesarstvo na podlagi prošnje kandidata in obrazloženega mnenja Študijske komisije Oddelka za lesarstvo. S sklepom se določi način hitrejšega napredovanja.

## Pogoji za ponavljanje letnika

Študent, ki ni opravil vseh obveznosti, določenih s študijskim programom, za vpis v višji letnik, lahko v času študija enkrat ponavlja letnik, če doseže najmanj 30 kreditnih točk po ECTS.

## Pogoji za prehajanje med programi

Za prehod med študijskimi programi šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal, in nadaljevanje izobraževanja v novem študijskem programu.

Mogoč je prehod:

- a) iz študijskih programov 2. stopnje z vseh strokovnih področij, ki potekajo na Biotehniški fakulteti v Ljubljani. Pristojna študijska komisija določi za vsakega kandidata posebej obveznosti, ki jih mora opraviti pred zaključkom študija in opredeli, v kateri letnik lahko kandidat prehaja.
- b) iz študijskih programov 2. stopnje z drugih strokovnih področij, ki potekajo na drugih univerzah v Sloveniji ali tujini. Pristojna študijska komisija določi za vsakega kandidata posebej obveznosti, ki jih mora opraviti pred zaključkom študija in opredeli, v kateri letnik lahko kandidat prehaja.
- c) iz univerzitetnega študijskega programa Lesarstvo. Kandidati se vpišejo v 2. letnik in morajo za dokončanje študija uspešno zagovarjati Magistrsko delo.
- d) iz univerzitetnih študijskih programov po starem programu z drugih strokovnih področij, ki potekajo na drugih univerzah v Sloveniji ali tujini. Kandidati se vpišejo v 2. letnik. Pristojna študijska komisija določi za vsakega kandidata posebej obveznosti, ki jih morajo opraviti pred zaključkom študija v obsegu 60 KT skupaj z Magistrskim delom.

Kandidati morajo izpolnjevati pogoje za vpis v program v katerega prehajajo. Prehod je možen, če je kandidat pri vpisu v nov študijski program mogoče priznati vsaj 50% obveznosti, ki jih je opravil na prvem študijskem programu. Komisija za podiplomski študij BF določi za vsakega kandidata posebej obveznosti, ki jih mora opraviti pred vpisom ob prehodu v nov program in opredeli v kateri letnik lahko kandidat prehaja.

Pri prehodih med programi se upoštevajo naslednja merila:

- izpolnjevanje pogojev za vpis v novi študijski program,
- obseg razpoložljivih mest,
- letniki ali semestri v prejšnjem študijskem programu, v katerih je študent opravil vse študijske obveznosti, in ki se lahko priznajo v celoti,
- minimalno število letnikov ali semestrov, ki jih mora študent opraviti, če želi diplomirati v novem programu.

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v drugostopenjskem magistrskem programu Lesarstvo. Za prehod med študijskimi programi šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal, in nadaljevanje izobraževanja v novem študijskem programu, pri čemer mora imeti izpolnjene pogoje za vpis v drugostopenjski študijski program Lesarstvo.

Pogoji za prehode med študijskimi programi iste stopnje

Možen je prehod iz kateregakoli primerljivega, akreditiranega drugostopenjskega magistrskega programa, ki se izvaja na Biotehniški fakulteti ter na Univerzi v Ljubljani in drugih univerzah doma in v tujini, če so izpolnjeni pogoji za vpis v program.

Pri odobritvi in določitvi potrebnih obveznosti Študijska komisija Oddelka za lesarstvo določi, katere predmete oz. v kakšnem obsegu prizna že opravljene študijske obveznosti in opredeli dodatno zahtevane kreditne točke. Na podlagi tega komisija določi, v kateri letnik lahko študent prehaja.

## Pogoji za dokončanje študija

Za dokončanje študija mora študent opraviti vse obveznosti, ki jih določajo študijski program in učni načrti predmetov po izbranem predmetniku, v skupnem obsegu 120 KT. Študent ali študentka mora pripraviti in zagovarjati magistrsko delo.

## Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje

Program ne vsebuje delov, ki jih je mogoče posamezno zaključiti.

### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (moški)

- magister inženir lesarstva

### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- magistrica inženirka lesarstva

### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- mag. inž. les.

## PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

Ni členitve (študijski program)

1. letnik, obvezni

	Šifra	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0625565	Les kot inženirski material	Željko Gorišek	35	5	35	0	0	75	150	6	1. semester	ne
2.	0625566	Teoretične osnove lesnih ploščnih kompozitov	Sergej Medved	45	0	30	0	0	75	150	6	1. semester	ne
3.	0625567	Kemična predelava lesne biomase	Ida Poljanšek, Primož Oven	30	10	35	0	0	75	150	6	2. semester	ne
4.	0625568	Sodobni postopki površinske obdelave lesa	Marko Petrič	40	10	25	0	0	75	150	6	1. semester	ne
5.	0625569	Organizacija in management lesnega podjetja	Jože Kropivšek	35	10	30	0	0	75	150	6	2. semester	ne
6.	0625570	Predelava lesnih ostankov in biomase	Dominika Gornik Bučar	45	0	30	0	0	75	150	6	1. semester	ne
7.	0625571	Zgradba in lastnosti lesa	Katarina Čufar	35	0	40	0	0	75	150	6	2. semester	ne
8.	0625572	Konstruiranje in inovacije	Manja Kitek Kuzman	30	15	30	0	0	75	150	6	2. semester	ne
9.	0625573	Management projektov v lesnem podjetju	Leon Oblak	30	15	30	0	0	75	150	6	2. semester	ne
10.	0625574	Tehnologija lepljenja	Milan Šernek	30	15	30	0	0	75	150	6	1. semester	ne
Skupno				355	80	315	0	0	750	1500	60		

2. letnik, obvezni

	Šifra	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0625575	Magistrsko delo	Visokošolski učitelj s habilitacijo	0	0	0	0	200	550	750	30	2. semester	ne

2.	0625576	Okoljski in ekonomski vidiki zaščite in modifikacije lesa	Leon Oblak, Miha Humar	50	15	45	0	0	125	235	9	1. semester	ne
3.	0625577	Avtomatizacija mehanskih obdelovalnih procesov	Gorazd Fajdiga	45	0	30	0	0	75	150	6	1. semester	ne
4.	0625578	Izbirni predmeti		100		100			175	375	15	1. semester	da
		Skupno		195	15	175	0	200	925	1510	60		

## 2. letnik, IZBIRNI

	Šifra	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0625579	Hidrotermične predelave lesa	Željko Gorišek	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
2.	0625580	Nanocelulozni kompozitni materiali	Ida Poljanšek, Primož Oven	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
3.	0625581	Zgradba lesa in okoljski dejavnik	Katarina Čufar, Maks Merela	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
4.	0625582	Ploščni materiali v lesni gradnji	Sergej Medved	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
5.	0625583	Načrtovanje obdelave površin pri razvoju lesnih izdelkov	Manja Kitek Kuzman, Marko Petrič	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
6.	0625584	Načrtovanje tehnoloških procesov v lesarstvu	Milan Šernek	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
7.	0625585	Metode za kemijsko karakterizacijo lesa	Ida Poljanšek, Primož Oven	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
8.	0625586	Karakterizacija fizikalnih lastnosti lesa z nedestruktivnimi metodami	Aleš Straže	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
9.	0625587	Lesene konstrukcije v stanovanjski in javni gradnji	Manja Kitek Kuzman	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
10.	0625588	Informatika v lesni proizvodnji	Jože Kropivšek	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
11.	0625589	Varstvo okolja v lesni industriji	Leon Oblak, Miha Humar	20	0	20	0	0	35	75	3	1. semester	da
		Skupno		220	0	220	0	0	385	825	33		

