

ŠUMARSKI TEHNIČAR / ŠUMARSKA TEHNIČARKA

Razred	Vrsta	Naziv modula	SIU	KADROVSKI UVJETI
1	O	Zaštita na radu u šumarstvu	Zaštita na radu u šumarstvu	- Završen studij odgovarajuće vrste - Završen preddiplomski sveučilišni ili preddiplomski stručni studij odgovarajuće vrste
1	O	Čovjek i zdravlje	Održavanje homeostaze čovjeka	- magistar/magistra edukacije biologije - profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer /inženjerka biotehnologije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine - stručni specijalist - magistar/magistra/ inženjer/inženjerka biologije

1	O	Čovjek i zdravlje	Narušavanje homeostaze čovjeka	- magistar/magistra edukacije biologije - profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer /inženjerka biotehnologije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine - stručni specijalist - magistar/magistra/inženjer/inženjerka biologije
1	O	Čovjek i zdravlje	Životni ciklus čovjeka	- magistar/magistra edukacije biologije - profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije

				- profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer /inženjerka biotehnologije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine - stručni specijalist magistar/magistra/ inženjer/inženjerka biologije
1	O	Čovjek i zdravlje	Spolno zdravlje	- magistar/magistra edukacije biologije - profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša

				- diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer/inženjerka biotehnologije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine - stručni specijalist magistar/magistra/inženjer/inženjerka biologije
1	O	Računalstvo	Računalstvo u funkciji šumarske struke	- sveučilišni/a specijalist/specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva

1	O	Tehničko crtanje i nacrtna geometrija	Tehničko crtanje i nacrtna geometrija	- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva
1	O	Šumsko tlo	Pedologija	- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka šumarstva

				- magistar/magistra inženjer/inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - *magistar/magistra edukacije kemije - *magistar/magistra edukacije kemije i biologije - *magistar/magistra edukacije biologije i kemije - *magistar/magistra edukacije fizike i kemije - *magistar/magistra edukacije kemije i fizike - *magistar/magistra kemije - * magistar/magistra primijenjene kemije - *magistar/magistra inženjer/inženjerka kemijskog inženjerstva - *stručni specijalist magistar/magistra/inženjer/inženjerka kemije - *profesor kemije - *profesor biologije i kemije - *profesor kemije i biologije - *profesor fizike i kemije - *profesor kemije i fizike - *diplomirani inženjer/inženjerka kemije - *diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije - *magistar/magistra edukacije geografije - *profesor geografije - *magistar/magistra geografije - *diplomirani inženjer/inženjerka geografije
1	O	Građa atoma i vrste kemijskog vezivanja	Građa atoma i vrste kemijskog vezivanja	- magistar/magistra edukacije kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije i kemije

* Nastavnici s navedenim kadrovskim uvjetima u području **kemije i geografije** mogu sudjelovati *zajedno sa strukovnim nastavnikom* u izvođenju nastave ovoga SIU-a u omjeru sati definiranim kurikulum ustanove. Nastavu unutar skupa ishoda učenja za ostvarenje jednog ili više ishoda učenja može realizirati više nastavnika koji zadovoljavaju kadrovske uvjete.

				- magistar/magistra edukacije fizike i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i fizike - magistar/magistra kemije - magistar/magistra primijenjene kemije - magistar/magistra inženjer/inženjerka kemijskog inženjerstva - stručni specijalist magistar/magistra/inženjer/inženjerka kemije - profesor kemije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - profesor fizike i kemije - profesor kemije i fizike - diplomirani inženjer/inženjerka kemije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije
1	O	Ugljikovodici i organski spojevi s kisikom	Ugljikovodici i organski spojevi s kisikom	- magistar/magistra edukacije kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije fizike i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i fizike - magistar/magistra kemije - magistar/magistra primijenjene kemije - magistar/magistra inženjer/inženjerka kemijskog inženjerstva - stručni specijalist magistar/magistra/inženjer/inženjerka kemije - profesor kemije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - profesor fizike i kemije - profesor kemije i fizike - diplomirani inženjer/inženjerka kemije

				- diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije
1	O	Biološki važni spojevi	Biološki važni spojevi	- magistar/magistra edukacije kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije fizike i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i fizike - magistar/magistra kemije - magistar/magistra primijenjene kemije - magistar/magistra inženjer/inženjerka kemijskog inženjerstva - stručni specijalist magistar/magistra/inženjer/inženjerka kemije - profesor kemije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - profesor fizike i kemije - profesor kemije i fizike - diplomirani inženjer/inženjerka kemije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije
1	O	Osnove meteorologije u šumarstvu	Osnove meteorologije u šumarstvu	- sveučilišni/a specijalist/specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/specijalistica uređivanja šuma

				- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - magistar/magistra edukacije fizike - magistar/magistra fizike - magistar/magistra edukacije fizike i matematike - magistar/magistra edukacije matematike i fizike - magistar/magistra edukacije fizike i informatike - magistar/magistra edukacije fizike i tehnike - magistar/magistra fizike i politehnike - magistar/magistra edukacije fizike i kemije - magistar/magistra edukacije fizike i filozofije - magistar/magistra fizike - magistar/magistra fizike geofizike - profesor matematike i fizike - profesor fizike i informatike - profesor fizike i tehničke kulture - profesor fizike i tehnike s informatikom - profesor fizike i politehnike - profesor fizike i tehničke kulture s informatikom - profesor fizike i tehnike - profesor fizike i kemije - diplomirani inženjer/inženjerka fizike - magistar/magistra edukacije geografije - profesor geografije - magistar/magistra geografije - diplomirani inženjer/inženjerka geografije
--	--	--	--	--

1	O	Šumski ekosustavi	Ekologija šuma	- sveučilišni/a specijalist/specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - **magistar/magistra edukacije geografije - **profesor geografije - **magistar/magistra geografije - **diplomirani inženjer/inženjerka geografije
1	O	Šumski ekosustavi	Zaštita prirode i okoliša u šumarstvu	- sveučilišni/a specijalist/specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumskih prometnica

****** Nastavnici s navedenim kadrovskim uvjetima u području **geografije** mogu sudjelovati *zajedno sa strukovnim nastavnikom* u izvođenju nastave ovoga SIU-a u omjeru sati definiranim kurikulum ustanove. Nastavu unutar skupa ishoda učenja za ostvarenje jednog ili više ishoda učenja može realizirati više nastavnika koji zadovoljavaju kadrovske uvjete.

				- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - **magistar/magistra edukacije geografije - **profesor geografije - **magistar/magistra geografije - **diplomirani inženjer/inženjerka geografije
1	O	Šumarska botanika	Građa i život biljke	- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - magistar/magistra edukacije biologije - profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta

				- magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer /inženjerka biotehnologije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine - stručni specijalist magistar/magistra/ inženjer/inženjerka biologije
1	O	Šumarska botanika	Razdioba živog svijeta	- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumskih prometnica

				- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - magistar/magistra edukacije biologije - profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer /inženjerka biotehnologije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine
--	--	--	--	---

				- stručni specijalist magistar/magistra/ inženjer/inženjerka biologije
1	I	Opća zoologija	Opća zoologija	- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - magistar/magistra edukacije biologije - profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša

				- diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer/inženjerka biotehnologije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine - stručni specijalist magistar/magistra/inženjer/inženjerka biologije
1	I	Šumarska genetika	Šumarska genetika	- sveučilišni/a specijalist/specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - magistar/magistra edukacije biologije

				- profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer/inženjerka biotehnologije - diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine - stručni specijalist magistar/magistra/inženjer/inženjerka biologije
1	I	Osnove ornitologije	Osnove ornitologije	- sveučilišni/a specijalist/specijalistica ekološkog oblikovanja krajolika, zaštite prirode i hortikulture - sveučilišni/a specijalist/specijalistica oplemenjivanja i očuvanja genetske raznolikosti šumskog drveća - sveučilišni/a specijalist/specijalistica šumarskih tehnika i tehnologija

				- sveučilišni/a specijalist/ specijalistica šumskih prometnica - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uređivanja šuma - sveučilišni/a specijalist/ specijalistica uzgajanja i osnivanja šuma - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka šumarstva - magistar/magistra inženjer/ inženjerka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer šumarstva - magistar/magistra edukacije biologije - profesor biologije - profesor biologije i drugoga predmeta - magistar/magistra edukacije biologije i kemije - magistar/magistra edukacije kemije i biologije - profesor biologije i kemije - profesor kemije i biologije - magistar/magistra edukacije biologije - magistar/magistra biologije - diplomirani inženjer biologije - magistar/magistra ekologije i zaštite prirode - magistar/magistra zaštite okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka ekologije - magistar/magistra eksperimentalne biologije - magistar/magistra molekularne biologije - diplomirani inženjer/inženjerka molekularne biologije - magistar/magistra znanosti o okolišu - magistar/magistra zaštite prirode i okoliša - diplomirani inženjer/inženjerka biologije, smjer ekologija - diplomirani inženjer /inženjerka biotehnologije
--	--	--	--	--

				- diplomirani inženjer/inženjerka kemijske tehnologije, smjer zaštita životne sredine - stručni specijalist magistar/magistra/inženjer/inženjerka biologije
--	--	--	--	--

NACRT