



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF FORESTRY AND WOOD TECHNOLOGY

**Diplomski studij Šumarstvo; smjer: Tehnika, tehnologija i management u
šumarstvu**

Metode i kriteriji vrednovanja

Akad. god. 2023/24.



Popis ishoda učenja za diplomski studij Šumarstvo; smjer: Tehnika, tehnologija i management u šumarstvu

A) opće inženjerske kompetencije

- A1: samostalno prikupljati podatke, statistički obrađivati, prikazivati i analizirati prikupljene podatke, raspravljati i donositi zaključke na temelju analiziranih podataka te razlučivati mogućnost različite interpretacije istog problema analiziranog na različite načine
- A2: objasniti poziciju i trendove šumarske struke u zemlji i svijetu
- A3: primijeniti jednostavnije metode operacijskih istraživanja

B) usmjerene inženjerske kompetencije

- B1: organizirati i provoditi poslove veće složenosti u šumarstvu od šumarije i revira kao najnižih šumarskih strukturalnih jedinica po vertikali
- B2: provoditi programe gospodarenja šumama
- B3: upravljati i donositi samostalno stručne (poslovne) odluke iz područja pridobivanja drva, otvaranja šuma, projektiranja mreže šumskih prometnica i menadžmenta u šumarstvu
- B4: organizirati i provoditi radove uređivanja šuma
- B5: provoditi zaštitu zaštite šuma od abiotskih i biotskih čimbenika te organizirati postupke u zaštiti šuma
- B6: preporučiti i odabrati mehanička sredstva, tehnike te standardne i vrhunske tehnologije u šumarstvu, prije svega u pridobivanju drva iz prirodnih, jednodobnih i prebornih sastojina, kultura, plantaža i energetskih šuma
- B7: izabrati mehanička sredstva i tehnologije temeljem troškovnih analiza i ostalih kriterija
- B8: mjeriti i vrednovati parametre kakvoće drvnih proizvoda i interpretirati njihove veličine i značaj
- B9: primijeniti znanstvene spoznaje o drvu kao obnovljivom materijalu te optimizirati iskorištenje drva primjenom tehnika i tehnologija uporabe drvnih ostataka
- B10: primijeniti znanja o šumskim glavnim i sporednim proizvodima i njihovom kretanju s mjesta proizvodnje do tržišta po šumskom bespuću i mreži šumskih i javnih cesta
- B11: primijeniti marketinška znanja vezana za šumske drvene proizvode i sporedne šumske proizvode
- B12: primijeniti metode pripreme i planiranja radova u šumarstvu
- B13: upravljati šumskim, ljudskim i tehničkim potencijalima pri izvođenju radova u šumarstvu
- B14: primijeniti znanja o tehnikama i tehnologijama otvaranja šuma i gradnje šumskih prometnica
- B15: izvršiti projektiranje mreže šumskih prometnica
- B16: usavršavati postojeće tehnologije kao i uvoditi nove tehnologije

C) organizacijske inženjerske kompetencije

- C1: planirati, organizirati i provoditi poslove organizacije proizvodnje u šumarstvu
- C2: upravljati i voditi trgovinu drvom i drvnim proizvodima na domaćem i ino tržištu
- C3: upravljati i voditi zaštitu na radu u šumarstvu
- C4: planirati i obračunavati proizvodnju, izračunati osnovne pokazatelje uspješnosti poslovanja, sastaviti osnovna financijska izvješća, prepoznati vrste troškova, definirati i analizirati troškove
- C5: voditi najsloženije poslove u svim oblicima šumarskih organizacija, šumarskoj i lovnoj savjetodavnoj službi, šumarskom poduzetništvu
- C6: izvršavati poslove na radnim mjestima županijskog i državnog inspektora

D) ostale inženjerske kompetencije

- D1: obavljati poslove znanstvenog i stručnog suradnika u znanstveno-istraživačkim institucijama u području šumarstva



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF FORESTRY AND WOOD TECHNOLOGY

- D2: voditi nastavne kolegije u strukovnim srednjim i srodnim školama
- D3: obavljati poslove i zadaće u publicistici i medijima vezanim za šumarstvo
- D4: stručno i znanstveno se usavršavati kroz razne edukativne oblike i poslijediplomski studij
- D5: sakupljati, obrađivati i interpretirati izvore literature te pripremati jednostavnije pisano stručno ili znanstveno djelo



Poveznica ishoda učenja predmeta s ishodima učenja programa

Šifra predmeta	Opće inženjerske kompetencije			Usmjerene inženjerske kompetencije																Organizacijske inženjerske kompetencije						Ostale inženjerske kompetencije								
	A 1	A 2	A 3	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7	B 8	B 9	B 10	B 11	B 12	B 13	B 14	B 15	B 16	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5				
225889			+	+		+			+	+					+	+							+								+			
225890									+			+																						
33902	+																							+			+							
33903	+	+																																
33911	+														+					+										+				
33943									+							+				+														
33945				+																	+													
33946	+	+																				+												
225898																+				+					+									
225899				+												+				+					+						+			
33904						+									+			+																
33905	+																				+													
33906						+			+							+																		
33907						+			+																									
225891	+				+			+												+					+		+	+			+			
33949				+																	+													
33950				+				+												+														
33951											+							+																
225900									+											+														
225901	+		+																						+					+	+			
33908						+									+			+	+															
225892				+																+				+										
33910														+							+	+												
33913				+	+																+	+											+	
225893									+														+											
225894						+			+		+								+															
33947	+			+																	+				+									
33952										+								+																
33953		+		+										+										+										
33955				+		+			+	+					+					+														
33956																					+				+									
225902															+	+	+																	
225895		+							+								+								+									
225913	+				+											+				+														+
225897	+																																	+



Sustavi pridobivanja drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prezentirati zakonitosti i učinkovitost pridobivanja drva (utjecajni čimbenici, načini izvođenja radova u šumarstvu, zakoni mehaniziranja radova u pridobivanju drva, interakcija sa sastojinskim i eksploatacijskim čimbenicima, učinak i proizvodnost rada, normiranje i troškovi rada, metode kalkulacije direktnog troška).	vježbe, kolokvij, završni ispit	A3, B1, B3, B6, B7, C4
Protumačiti razvoj tehnike i tehnologije u pridobivanju drva (razvoj sredstava i metoda rada, teorija diskontinuirane evolucije, optimizacija sustava).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B6, B7, D5
Prezentirati sustav pridobivanja drva (elementi sustava i podsustava pridobivanja drva, interakcija sastavnica i vizualizacija sustava).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B12, B13
Valorizirati djelomično mehanizirane sustave pridobivanja drva (sortimentnom metodom, (polu)deblvnom metodom, integrirani ili zasebni sustav pridobivanja prostornog drva, samoizrada i šumski red).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B12, B13, C4
Prezentirati mehanizirane sustave pridobivanja drva (sortimentna metoda, stablovna metoda, centralna mehanizirana stovarišta i izrada drvnih sortimenata).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B12, B13



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30		1
Terenska nastava	-	-	-	8		0,25
Izrada vježbi (V)	10%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	30	20	1,75
		Uredne, s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij I. (Zakoni i učinkovitost pridobivanja drva)	30%	60-70%	dovoljan (2)		25	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij II. (Optimiziran je sustav pridobivanja drva)	60%	60-70%	dovoljan (2)		55	2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10+KIx30+KIIx60)/100 ili (Vx10+PIx30+UIx60)/100		68	100	6



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
 UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF FORESTRY AND WOOD TECHNOLOGY

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Ispit (PI)	30%	60-70%	dovoljan (2)		25	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (UI)	60%	60-70%	dovoljan (2)		55	2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10+KIx30+KIIx60)/100 ili (Vx10+PIx30+UIx60)/100				

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)			3
UKUPNO	100%	(ZIx90+Vx10)/100				

*Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Studenti izlaze na završni ispit ukoliko nisu položili oba kolokvija.



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja i vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 20% predavanja i 10% vježbi.	semestar (60 sati izravne nastave)	-
Terenska nastava	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost te aktivnost studenata.	semestar (8 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa zadacima. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme).	sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak sa pojedine vježbe
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja 1. i 2. ishoda učenja.	6. tjedan	
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja 3., 4. i 5. ishoda učenja.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju parafirane vježbe, a nisu položili ispit putem kolokvija. Studenti rješavaju računski zadatak i odgovaraju na postavljena pitanja. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli: ($V \times 10 + P \times 30 + U \times 60$)/100	ispitni rokovi	



Mehanizacija pridobivanja drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Usporediti strojeve za sječu i izradu drva – motorne pile lančanice (povijesni razvoj, dijelove i uređaje, te primjenu motorne pile lančanice u Hrvatskoj; energijska i okolišna pogodnost dvotaktnih motora, lanac motorne pile (konstrukcija i održavanje), ergonomske značajke, smjernice razvoja, morfološka raščlamba motorne pile).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B6
Preporučiti strojeve za sječu i izradu drva – Harvestere (temeljne tehničke značajke, vrste, morfologija, ergonomske, energetske i okolišne značajke harvesteri).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B6
Preporučiti vozila za transport drva – Skidere, Forvardere (konstrukcija, podjela skidera i forvardera, tehničke značajke, princip rada dizel motora, okolišna pogodnost morfološke značajke).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B6
Prezentirati strojeve za transport drva – Traktorske ekipaže (adaptirani poljoprivredni traktor, prilagodba za izvođenje šumskih radova, poljoprivredni traktor sa šumskim vitlom, traktorska ekipaža s mehaničkom dizalicom).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B6
Prezentirati ostale strojeve za mehaniziranje radova pridobivanja drva (šumski kamioni za daljinski prijevoz drva, šumske žičare, iverači za šumsku biomasu).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B9



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30		1
Terenska nastava				16		0,5
Izrada vježbi (V) i pisanje referata sa terenske nastave	20%	60-70%	dovoljan (2)	15	30	1,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij (I)	40%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij (II)	40%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20+KIx40+KIIx40)/100		61	90	5



Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Ispit (PI)	30%	60-70%	dovoljan (2)		25	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (UI)	50%	60-70%	dovoljan (2)		45	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10+KIx30+KIIx60)/100 ili (Vx10+PIx30+UIx60)/100				

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)			2
UKUPNO	100%	(ZIx90+Vx10)/100				

*Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Studenti izlaze na završni ispit ukoliko nisu položili oba kolokvija.

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe + terenska nastava	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Terenska nastava i mjerne vježbe su obavezni. Student može opravdano izostati sa najviše 20% sati sa ostalih oblika izravne nastave (predavanja i računske vježbe)	semestar (61 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. U sklopu vježbi izvode se 4 mjerne vježbe. Studenti se upoznaju sa postupcima mjerenja, samostalno provode mjerenja te obradu podataka. Na početku prve vježbe studenti dobivaju	sukladno dogovorenom terminu	-



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
 UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF FORESTRY AND WOOD TECHNOLOGY

	predloške sa zadacima za vježbe, te izgled fascikla, košuljice i predložnog lista u kojem će u tiskanom obliku odgovarati na postavljene zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme)		
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja 1. i 2. ishoda učenja.	8. tjedan	-
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja 3., 4. i 5. ishoda učenja.	15. tjedan	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene i predane vježbe. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu dobivaju računske zadatke koje rješavaju na zasebnom papiru. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli (Vx20+ZIx80)/100	ispitni rokovi	-



Menadžment i poduzetništvo u šumarstvu

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Protumačiti pojam, značajke i osnovne funkcije modernog menadžmenta te obrazložiti funkcioniranje tima u projektnom menadžmentu	seminar, vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, C5, D1
Obrazložiti uloge pojedinih aktera i projektne faze u upravljanju projektima te prikazati životni ciklus, projekta	seminar, vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, C5, D1
Primijeniti tehnike skupnoga odlučivanja pri iznalaženju načina postizanja projektnih ciljeva	seminar, vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, C5, D1
Provesti ocjenjivanje suradnika u timu te izraditi modele financijske i nefinancijske motivacije	seminar, vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, C5, D1
Provesti analizu poduzetničke klime i uočiti povoljne poduzetničke prilike u šumarskom sektoru	seminar, vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, C5, D1
Odabrati primjerenu poduzetničku strategiju te izraditi listu pokazatelja za evaluaciju konkretnog poduzetničkog pothvata	seminar, vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, C5, D1
Obrazložiti elemente za ukupnu (ekonomsku, ekološku i socijalnu) ocjenu projekta	seminar, vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, C5, D1
Analizirati elemente poslovne strategije za jačanje konkurentnosti šumarskog sektora te identificirati područja moguće prijave poduzetničkih projekata u okviru operativnih programa EU	seminar, vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, C5, D1



Način ocjenjivanja = Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi (V)	-			30	30	2
Terenska nastava (TN)	-			16		0,5
Izrada seminarskog rada (S)	10%	-	-		7	0,25
Kolokvij I (Projektne aktivnosti)	30%	60-70%	dovoljan (2)		25	0,75
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij II (Poduzetništvo i timski rad)	60%	60-70%	dovoljan (2)		45	1,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx30+TNx10+PIx60)/100		76	107	6



Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Ispit (PI)	30%	60-70%	dovoljan (2)		25	0,75
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (UI)	60%	60-70%	dovoljan (2)		45	1,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx10+KIx30+KIIx60)/100 ili (Sx10+PIx30+UIx60)/100				

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)			2,25
UKUPNO	100%	(ZIx90+Sx10)/100				

*Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Studenti izlaze na završni ispit ukoliko nisu položili oba kolokvija.



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (60 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	U okviru vježbi izvodi se 14 praktičnih cjelina. Prije početka svake individualne vježbe studenti dobivaju materijale vezane za problematiku vježbe te predloške sa zadacima. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme)	sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak sa pojedine vježbe
Terenska nastava	U okviru terenske nastave (2 dana) posjećuje se poduzetnička tvrtka orijentirana na stručne usluge u šumarstvu. Upoznaje organizacija, poslovanje te transformacija i prilagodba tvrtke za djelovanje na domaćem i EU tržištu. Drugi termin terenske nastave organizira se kroz susret s uspješnim menadžerima i poduzetnicima u šumarstvu, pri čemu je naglasak na razvoju poslovne karijere kroz stjecanje vještina i kompetencija koje su odlučujuće za uspjeh u poduzetništvu i menadžerskom poslu. Ocjenjuje se razina sudjelovanja i doprinosa raspravi vezano za nastavu	prema planu terenske nastave	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga studentu se omogućuje naknadno obaviti terensku nastavu
Seminarski rad	Studenti izrađuju i prezentiraju svoj seminarski rad vezan uz relevantnu problematiku	semestar	-
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja 1., 2., 3. i 4. ishoda učenja.	6. tjedan	
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja 5., 6., 7. i 8. ishoda učenja.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Ispitu mogu pristupiti studenti koji su obavili sve vježbe i položili kolokvij. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja te zaokružuju točne među predloženim odgovorima. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli: (Sx10+PIx30+UIx60)/100		



Šumarska politika i zakonodavstvo

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Analizirati globalne programe i strateške dokumente šumarske politike (Forest Principles, Ministarske konferencije o zaštiti europskih šuma, Konvencija o biološkoj i krajobraznoj raznolikosti, Okvirna konvencija UN o promjeni klime i Kyoto protokol, Strategija Europa 2020, EU strategija za šume, Ekološka mreža Natura 2000 u RH).	test znanja, završni ispit	A1, A2, D3
Prezentirati nacionalnu šumarsku politiku i strategiju: značaj, strateška područja, ciljevi i prioriteti, koncept provedbe – nositelji, rokovi, financiranje (nacionalni šumarski program ciljevi i zadaće, ciljevi šumarske politike u RH u svjetlu nacionalnog programa zaštite okoliša (NEAP) i nacionalnog plana očuvanja biološke raznolikosti (NSAP), mjere šumarske politike, certifikacija u šumarstvu).	test znanja, završni ispit	A1, A2, D3
Protumačiti organizaciju šumarske uprave i administracije RH – ministarstvo, regionalni uredi, inspeksijske službe (ključni akteri šumarskog sektora, Zakon o šumama u RH, EU smjernice i nacionalni podzakonski propisi).	kolokviji, test znanja, završni ispit	A1, A2, D3
Analizirati šumarsku politiku R. Hrvatske u EU kontekstu (Europa 2020 kao strateški okvir ujednačenog razvoja EU, kohezijska politika EU, načelo programiranja, program ruralnog razvoja RH, načela i kriteriji prijave projekata i dodjele sredstava po mjerama).	test znanja, završni ispit	A1, A2, D3



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	2
Kolokvij iz zakonodavstva (K)	15%	60-70%	dovoljan (2)	1	30	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (I)	85%	60-70%	dovoljan (2)		50	1,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Kx15+Ix85)/100		31	80	4

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx85+Kx15)/100				



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (30 sati izravne nastave)	-
Kolokvij iz zakonodavstva (K)	Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuju točne odgovore te nadopunjuju riječi unutar rečenice. Kolokviji se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	10. tjedan	Studenti koji polože kolokvij mogu pristupiti ispitu
Pismeni ispit	Ispit mogu pristupiti studenti koji su pohađali predavanja i imaju položen kolokvij. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli: (Kx15+Ix85)/100		



Digitalna kartografija u šumarstvu

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Iskazati definiciju digitalne kartografije. Opisati ciljeve i zadatke digitalne kartografije. Razlikovati kartografske znakove. Opisati opremu i programsku podršku potrebnu za potrebe digitalne kartografije. Ustanoviti prednosti i nedostatke digitalne kartografije.	cjeloviti ispit	D4
Objasniti podjelu i vrste karata. Nabrojiti osnovne elemente i svojstva karte. Usporediti topografsku i tematsku kartu. Komentirati svrhu kartografske generalizacije. Izdvojiti čimbenike o kojima ovisi stupanj generalizacije.	cjeloviti ispit	D4
Kategorizirati vrste i oblike podataka. Analizirati vrste prostornih podataka za potrebe valorizacije prostora. Opisati i interpretirati modele prostornih podataka.	cjeloviti ispit	D4
Objasniti pojam vektorske i rasterske digitalizacije. Prezentirati proces transformiranja koordinata. Usporediti i analizirati vektorsku i rastersku digitalizaciju. Objasniti i prikazati postupak georeferenciranja i ortorektifikacije. Izraditi različite tematske karte	izvođenje vježbi u računalnoj učionici, kolokvij, cjeloviti ispit	A1, B12, B16, D4
Iskazati definiciju digitalnog modela reljefa. Opisati i objasniti načine izrade i uređenja podataka pri izradi DMR-a. Prezentirati izradu DMR-a. Prikazati načine vizualizacije DMR-a. Interpretirati podatke dobivene na temelju DMR-a	izvođenje vježbi u računalnoj učionici, kolokvij, cjeloviti ispit	A1, B12, B16, D4
Povezati primjenu daljinskih istraživanja u digitalnoj kartografiji. Provesti nadopunu i poboljšanje kartografskih prikaza produktima daljinskih istraživanja. Kombinirati topografsku, tematsku kartu s izrađenim digitalnim modelom reljefa i digitalnim ortofotom. Prezentirati uređivanje baze podataka i izvođenje različitih pretraživanja s ciljem dobivanja novog digitalnog kartografskog sloja.	izvođenje vježbi u računalnoj učionici, kolokvij, cjeloviti ispit	A1, B12, B16, D4



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi (V)		-	-	15	7,5	0,75
Kolokvij (K)	25%	60-70%	dovoljan (2)		7,5	0,25
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (I)	75%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Kx25+Ix75)/100		45	45	3



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 20% sati izravne nastave (3 predavanja).	Semestar (30 sati izravne nastave)	-
Vježbe	Vježbe se održavaju u računalnoj učionici. Svaki student radi individualne zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost, redovitost i angažiranost na vježbama. Dozvoljena su 2 izostanka s vježbi uz dodatnu izradu seminarskog rada.	Sukladno silabusu i dogovorenim terminima izravno sa studentima.	Student odrađuje izostanak s pojedinog termina vježbi
Kolokvij	U okviru kolegija polaže se obavezni kolokvij. Termin se dogovara sa studentima. Kolokviju mogu pristupiti studenti koji imaju pregledane i točne individualne zadatke. Položeni kolokvij uvjet je studentima za dobivanje potpisa i izlazak na usmeni ispit. Kolokvij se ponavlja tijekom akademske godine, sukladno objavljenom rasporedu ispitnih rokova.	Osam dana prije svakog ispitnog roka, prema objavljenom rasporedu.	-
Redovni ispitni rokovi	Redovnom ispitnom roku mogu pristupiti svi studenti koji su izvršili obaveze u odnosu na predavanja i vježbe te položili kolokvij. Na ispitu se provjerava znanje iz cjelokupnog programa (realiziranog kroz teoretska predavanja i vježbe). Položeni kolokvij je uvjet za pristup usmenom ispitu, a ocjena kolokvija dio je konačne ocjene.	Objavljeni ispitni rokovi.	-



Uređivanje bujica

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Protumačiti hidrotehniku (vodoprivredna područja i grane te vodoprivredne sustave i rješenja, sastavnice hidrologije, hidrometrije, hidraulike, hidrometeorologije te osobine sliva – veličina, oblik, pad, visinski odnosi, procesi u slivu i dr.)	kolokviji, test znanja, završni ispit	B13
Analizirati eroziju zemljišta (elemente vrste erozija, čimbenike koji utječu na nastajanje erozije te složene deformacije terena uslijed erozije).	kolokviji, test znanja, završni ispit	B5
Prezentirati bujice (opće karakteristike bujica i uređivanje bujica, klasifikaciju bujičnih tokova, određivanje bujičnosti, padove geomorfološkog smirivanja, izjednačenja i projektirani pad bujica, principe i sustave za projektiranje regulacije korita bujičnih tokova, te aktivne i pasivne zahvate na uređenju bujica).	kolokviji, test znanja, završni ispit	B16



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)		-	-	15		0,5
Seminar (S)	10%				5	0,1
Kolokvij I. (K)	45%	60-70%	dovoljan (2)	0	22,5	0,7
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij II. (K)	45%	60-70%	dovoljan (2)	0	22,5	0,7
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(2Kx90+Sx10)/100		15	50	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar (4) odličan (5)			1,5
UKUPNO	90%	(ZIx90+Sx10)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 20% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Seminar	Studenti izrađuju i prezentiraju svoj seminarski rad vezan uz relevantnu problematiku	semestar	
Kolokvij I.	Kolokviji se ocjenjuju i sudjeluju u konačnoj ocjeni na predmetu.	8. tjedan	
Kolokvij II.	Kolokviji se ocjenjuju i sudjeluju u konačnoj ocjeni na predmetu. Drugom kolokviju mogu pristupiti samo studenti koji su položili prvi kolokvij.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Studenti koji nisu položili predmet preko kolokvija pristupaju pismenom ispitu. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja. Pismeni ispit se ocjenjuje i čini konačnu ocjenu predmeta. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli (PIx900+Sx10)/100	ispitni rokovi	-



Osnove tehnologije drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Određivanje i vrednovanje makroskopskih karakteristika drva u primjeni uvjetovanih karakteristikama stabala	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2
Određivanje i vrednovanje fizikalnih svojstava drva u primjeni uvjetovanih karakteristikama stabala	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2
Određivanje i vrednovanje mehaničkih svojstava drva u primjeni uvjetovanih karakteristikama stabala	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2
Određivanje i vrednovanje grešaka drva u primjeni uvjetovanih karakteristikama stabala	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2
Vrednovanje i komparativna analiza makroskopskih karakteristika, fizikalnih i mehaničkih svojstava drva dobivenog od stabala iz određenih sastojina na upotrebljivost drva za izradu proizvoda od drva	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)	-	-	-	15		0,5
Ispit (I)	100%	60-74%	dovoljan (2)		45	1,5
		75-84%	doobar (3)			
		85-94%	vrlo doobar(4)			
		95-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	Ix100/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)	100 %	61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)			1,5
UKUPNO	100%	(ZIx100)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 10% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Pismeni i usmeni ispit	Ocjena dobivena na usmenom ispitu je konačna ocjena u 100% omjeru.	Prema određenim ispitnim rokovima	-



Humanizacija rada u šumarstvu

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Analizirati humanizaciju rada u šumarstvu (cilj i područje djelovanja humanizacije u šumarstvu, postupke oblikovanja radnog mjesta, vodič za sigurnost i održivost zdravlja pri šumskom radu s primjerima dobre prakse, indeks radne sposobnosti i psihičko opterećenja na radnom mjestu u šumarskoj praksi).	test znanja, završni ispit	A1, A2, C3
Prezentirati radnu okolinu, ergonomski dizajn, certifikacija OZO (uvjeti radnog okoliša pri šumskom radu, dopuštene, upozoravajuće i štetne vrijednosti, vrednovanje rizika i mjere smanjenja rizika, značaj ergonomskog dizajna i kognitivne ergonomije, osnovne zahtjeve za zdravlje i sigurnost OZO te postupak certifikacije).	test znanja, završni ispit	A1, A2, C3
Protumačiti EU procese certifikacije u području izvođenja šumskih radova (razvoj standarda obuke i sadržaja osposobljavanja za siguran i humani rad u šumarstvu s idejom osnivanja Centra za šumski rad u RH te humanizaciju i sigurnost rada pri radu neprofesionalaca).	test znanja, završni ispit	A1, A2, C3

Način ocjenjivanja = Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15	0	0,5
Ispit (I)	100%	60-70%	dovoljan (2)		45	1,5
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Ix100)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		45	1,5
UKUPNO	100%	(ZIx100)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju zadovoljen uvjet prisustva predavanjima. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, nadopunjuju ključne pojmove unutar rečenice. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli ZIx100/100		



Korporativna kultura

Ishodi učenja način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Formulirati organizacijsku kulturu u kontekstu okruženja i stanja u šumarstvu (elementi i funkcije organizacijske kulture, odnos organizacijske klime i kulture, klasifikacija i tipologija, oblikovanje i održavanje organizacijske kulture, ulogu i značaj u šumarstvu, utjecaj okruženja i ICT na organizacijsku kulturu poduzeća, etičke sastavnice i suvremene trendove organizacijske kulture, te istraživanja i značajke organizacijske kulture u šumarstvu).	Seminar, pismeni ispit	C1
Prezentirati mjerenje i upravljanje organizacijskom kulturom (metode i modele u mjerenju organizacijske kulture, utjecaj menadžera na organizacijsku kulturu, najpoznatije teorije i modeli vođenja, subkulture i promjene organizacijske kulture poduzeća).	Seminar, pismeni ispit	B13
Procijeniti organizacijsku kulturu i djelotvornost organizacije (utjecaj organizacijske kulture na uspješnost i učinkovitost poslovnog sustava, odnos organizacijske kulture i poslovne strategije, primjeri dobre prakse tj. organizacijsku kulturu uspješnih domaćih i stranih tvrtki).	Seminar, pismeni ispit	C5

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15		0,5
Izrada seminarskog rada (S)	20%	-	-		15	0,5
Ispit (PI)	80%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx20 + PIx80)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx20 + ZIx80)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 20% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Seminarski rad	Studenti izrađuju i prezentiraju svoj seminarski rad na zadanu temu/problem	semestar	-
Pismeni ispit	Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja i rješavaju problemske zadatke. Ispitu mogu pristupiti studenti koji imaju izrađen seminarski rad. Pismeni ispit se ocjenjuje i čini konačnu ocjenu predmeta.	ispitni rokovi	-



Organizacijsko ponašanje u šumarstvu

Ishodi učenja način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Predvidjeti i objasniti pojedinačno, grupno i cjelokupno ponašanje unutar organizacija.	Seminar, pismeni ispit	B1, B13, C1, C5
Oblikovati poslove koji motiviraju, rješavati sukobe i motivirati zaposlenike.	Seminar, pismeni ispit	B1, B13, C1, C5
Ustrojiti, organizirati te voditi timove i timske zadatke.	Seminar, pismeni ispit	B1, B13, C1, C5, D4
Procijeniti učinak pojedinaca, grupa i strukture na ponašanje unutar organizacija i primijeniti ta znanja za poboljšanje učinkovitosti organizacije.	Seminar, pismeni ispit	B13, C1, C5, D4

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15		0,5
Izrada seminarskog rada (S)	20%	-	-		15	0,5
Ispit (PI)	80%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx20 + PIx80)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx20 + ZIx80)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 20% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Seminarski rad	Studenti izrađuju i prezentiraju svoj seminarski rad na zadanu temu/problem	semestar	-
Pismeni ispit	Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja i rješavaju problemske zadatke. Ispitu mogu pristupiti studenti koji imaju izrađen seminarski rad. Pismeni ispit se ocjenjuje i čini konačnu ocjenu predmeta.	ispitni rokovi	-



Otvaranje šuma

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
<p>Analizirati strategijsko i taktičko planiranje šumskih prometnica (vrste planova i planiranja – strategijsko, taktičko i operativno planiranje, strategijsko i taktičko planiranje šumskih prometnica, studija primarnog otvaranja šuma (razina gospodarske jedinice), studija sekundarnog otvaranja šuma (razina grupe odsjeka), unaprjeđenje/optimizacija primarne i sekundarne šumske prometne infrastrukture).</p>	<p>vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit</p>	<p>B12</p>
<p>Prezentirati srednju udaljenost privlačenja drva i dostupnost šumske površine (centralno i paralelno privlačenje drva, vrijednosti faktora korekcije pojedinih reljefnih područja, postojeća i ciljana srednja udaljenost privlačenja drva, prednosti i nedostaci parametra srednje udaljenosti privlačenja drva, primarna i sekundarna relativna otvorenost šuma, koeficijent učinkovitosti, prednosti i nedostaci parametra relativne otvorenosti šuma, optimalna otvorenost šuma i modeli izračuna).</p>	<p>vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit</p>	<p>B3</p>
<p>Procijeniti gustoću šumskih prometnica, te primarno i sekundarno otvaranje šuma različitih reljefnih područja (registar primarne i sekundarne šumske prometne infrastrukture, kriteriji procjene optimalnosti primarne šumske prometne infrastrukture, ekonomski, tehničko-tehnološki, okolišno-ekološki i sociološko-estetski kriterij optimizacije, primarno i sekundarno otvaranje šuma za sustave pridobivanja drva po tlu (nizinskih šuma, prigorskobrdskih i gorskih šuma), primarno i sekundarno otvaranje šuma nagnutih terena za privlačenje drva iznošenjem).</p>	<p>vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit</p>	<p>B14</p>
<p>Ustanoviti raščlambu postojeće mreže primarnih šumskih prometnica temeljem definiranih kriterija procjene optimalnosti (metodološka studija primarnog otvaranja šuma, određivanje postojeće geometrijske</p>	<p>vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit</p>	<p>B14</p>



(euklidske) udaljenosti privlačenja drva, kriteriji procjene optimalnosti i svrstavanje u prioritetne razine).

Utvrđiti optimizaciju mreže primarnih šumskih prometnica – horizontalnu i vertikalnu (raščlamba odabranih mogućih trasa budućih šumskih cesta i postizanje ciljane primarne klasične otvorenosti, optimizacija novo planiranih trasa šumskih cesta glede visinskog/vertikalnog razvijanja pojedine trase, izrada registra unaprijedene mreže primarne šumske prometne infrastrukture, raččlamba kvantitete i kvalitete unaprijedene mreže primarne šumske prometne infrastrukture).

vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit

B14

Prezentirati metodološku studiju sekundarnog otvaranja šuma (dizajniranje i uspostava GIS-a otvaranog područja, raččlamba postojeće mreže sekundarne šumske prometne infrastrukture, odabir mogućih trasa i raččlamba budućih sekundarnih šumskih prometnica, optimiziranje novo planirane mreže sekundarnih šumskih prometnica, transfer idejnih trasa na teren).

vježbe u praktikumu, kolokviji, test znanja, završni ispit

B14



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30		1
Izrada vježbi i zadataka na terenskoj nastavi (V)	10%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	46	15	1,5
		Uredne, čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	doobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo doobar (4)			
		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Izrada seminarskog rada (S)	10%				15	0,5
Kolokviji (I i II)	80%	60-70%	dovoljan (2)	0	60	3
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10 + Sx10 + K2x40)/100		76	90	6

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1,5
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx80+Vx10 + Sx10)/100				



*** studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 80% ocjene, a preostalih 20% čini ocjena izrađenih vježbi i seminarskoga rada**

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (76 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. U sklopu vježbi izvodi se 15 projektantskih vježbi u odgovarajućem GIS računalnom programu. Na početku prve vježbe studenti dobivaju izgled fascikla, košuljice i predložnog lista. Na konkretnom primjeru jedne gospodarske jedinice vrše uspostavu optimalne gustoće mreže šumskih prometnica. Napravljene vježbe predaju u fasciklima na pregled, te se pri tome ocjenjuje točnost, kvaliteta odrađene tematike otvaranja šuma i redovitost.	sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak s pojedine vježbe
Seminarski rad	Studenti raspoređeni u grupe izrađuju i prezentiraju svoj seminarski rad vezan uz relevantnu problematiku otvaranja šuma	semestar	-
Kolokvij 1	Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, opisuju slike. Pismeni kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	sukladno dogovorenom terminu	Studenti koji polože kolokvij 1 mogu pristupiti kolokviju 2
Kolokvij 2	Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, opisuju slike. Pismeni kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	sukladno dogovorenom terminu	Studenti koji polože kolokvij 2 su oslobođeni pismenog ispita
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene vježbe. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, opisuju slike. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli: (Vx10 + Sx10 + ZIx80)/100		



Šumski proizvodi

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prezentirati podjelu šumskih proizvoda i normizaciju proizvoda i razvoj normizacije (uzance, standardi i norme, klasifikacija i iskazivanje količina drvnih šumskih proizvoda prema UNECE/FAO metodologiji, nomenklatura komercijalnih vrsta drveća, razvrstavanje stabla prema normama, drvni i nedrvni šumski proizvodi, zakonski i podzakonski akti, Europska (CEN) i međunarodna (ISO) normizacija proizvoda i postupaka).	vježbe, kolokvij, završni ispit	C2
Analizirati metode evidencija šumskih proizvoda (tradicionalne i ovodobne metode, načini mjerenja prema HRN i HRN EN normativnim sustavima, metode mjerenja i iskazivanje rezultata).	vježbe, kolokvij, završni ispit	A1
Klasificirati primarne šumske proizvode prema HRN normativnom sustavu – drvo za tehničku uporabu, drvo za kemijsku uporabu i ogrjevno drvo, i HRN-EN normativnom sustavu – oblo drvo i čvrsta biogoriva (greške oblog drva, minimalne dimenzije i dopuštene greške, razredi kakvoće, sustav osiguranja kakvoće).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B8
Valorizirati nedrvne šumske proizvode (plodovi i sjeme šumskog drveća, grmlja i prizemnog raslinja, nadzemne komercijalne vrste gljiva, podzemne komercijalne vrste gljiva, ljekovite biljke, jestivo bilje, divljač i divljačina).	vježbe, kolokvij, završni ispit	B10



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30		1
Terenska nastava	-	-	-	16		0,5
Izrada vježbi (V)	10%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	15		0,5
		Uredne, s većim ispravkama i na vrijeme	doobar (3)			
		Uredne, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo doobar (4)			
		Uredne, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij I. (Podjela i normizacija; Evidencija; Klasifikacija drvnih sortimenata četinjača)	45%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij II. (Klasifikacija drvnih sortimenata listača; Nedrvni šumski proizvodi)	45%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10+KIx45+KIIx45)/100 ili (Vx10+PIx30+UIx60)/100		61	60	4



Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Ispit (PI)	30%	60-70%	dovoljan (2)		15	0,5
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (UI)	60%	60-70%	dovoljan (2)		45	1,5
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10+KIx45+KIIx45)/100 ili (Vx10+PIx30+UIx60)/100				

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			2
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx90+Vx10)/100				

*Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Studenti izlaze na završni ispit ukoliko nisu položili oba kolokvija.



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja i vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost i aktivnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 20% predavanja i 10% vježbi.	semestar (45 sati izravne nastave)	-
Terenska nastava	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost te aktivnost studenata.	semestar (16 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa zadacima. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme).	sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak sa pojedine vježbe
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja 1 i 2 te dijela ishoda učenja 3 vezanog za klasifikaciju drvnih sortimenata četinjača.	12. tjedan	
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja 4 te dijela ishoda učenja 3 vezanog za klasifikaciju drvnih sortimenata listača.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju parafirane vježbe, a nisu položili ispit putem kolokvija. Studenti rješavaju računski zadatak i odgovaraju na postavljena pitanja. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	Ispitni rokovi	
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli: $(V \times 10 + P \times 30 + U \times 60) / 100$	Ispitni rokovi	



Integrirana zaštita šuma

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prezentirati zaštitu šuma poljskog jasena i hrasta lužnjaka (mjere zaštite protiv uzročnika, utvrđivanje brojnosti populacija defolijatora, krupne divljači i sitnih glodavaca, izračun kritičnog broja abudance).	kolokviji, završni ispit	B2, B5
Prezentirati zaštitu šuma obične bukve i šuma obične jele i obične smreke (mjere zaštite protiv uzročnika, utvrđivanje brojnosti populacija potkornjaka).	kolokviji, završni ispit	B2, B5
Valorizirati zaštitu sredozemnih šuma (abiotski i biotski čimbenici, organizacija protupožarne zaštite na terenu).	kolokviji, završni ispit	B2, B5
Predložiti strojeve u zaštiti šuma (tehnike i tehnologije).	kolokviji, završni ispit	B12, B16
Osmisliti i prezentirati plan zaštite šuma na terenu poznavajući parametre brojnosti populacije štetnika.	kolokviji, završni ispit	B2, B5, B12
Izračunati brojnost populacije uzročnika šteta i predvidjeti dinamiku njegove abudance u cilju pravovremenog poduzimanja zaštitarskih mjera.	kolokviji, završni ispit	B2, B5, B12
Klasificirati i kombinirati pojedine uređaje u aplikaciji zaštite bilja (tlačni atomizer, rotacioni, pneumatski).	kolokviji, završni ispit	B12, B16



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30		1
Vježbe	-	-	-	15		0,5
Izrada seminarskog rada (S)	30%	-	-		15	0,5
Ispit (I)	70%	60-74%	dovoljan (2)		30	1
		75-84%	doobar (3)			
		85-94%	vrlo doobar(4)			
		95-100%	izvrstan (5)			
Terenska nastava				16	15	1
UKUPNO	100%	(Sx30+Ix70)/100		61	60	4

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-74%	dovoljan (2)			1
		75-84%	doobar (3)			
		85-94%	vrlo doobar(4)			
		95-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx30+ZIx70)/100				



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (30 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	U sklopu vježbi izvodi se 15 auditornih vježbi.		Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak sa pojedine vježbe
Seminarski rad	Studenti izrađuju i prezentiraju svoj seminarski rad vezan uz relevantnu zaštitarsku problematiku	semestar	-
Terenska nastava	U sklopu predmeta izvodi se dvodnevna terenska nastava	2 dana	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene vježbe i izrađen seminarski rad. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja.	ispitni rokovi	-



Silvikultura

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Valorizirati prašume i prirodno uzgajanje šuma (razvojni stadiji i faze, razvojni ciklus, tekstura i struktura, usporedba strukture, produkcije, pomlađivanja i selekcije u prašumi i gospodarskoj šumi).	vježbe, završni ispit	B5
Predložiti tehnike šumskouzgojnog oblikovanja šumske sastojine (načela racionalizacije u uzgajanju šuma, metode klasifikacije stabala u sastojini, metode prorjeđivanja, jačina prorjede, Assmanova teorija).	vježbe, završni ispit	B2
Prezentirati posebne metode pomlađivanja šuma (biološki, ekološki i šumskougoini preduvjeti prirodnoga pomlađivanja te njihov utjecaj na uspjeh prirodnoga pomlađivanja, usporedba generativnoga i vegetativnoga te prirodnoga, umjetnoga i kombiniranoga pomlađivanja, teorija pomlađivanja na malim površinama, teorija kombiniranih metoda pomlađivanja – aditivne i supstitucijske kombinacije).	vježbe, završni ispit	B2
Valorizirati posebne metode gospodarenja šumama te uzgajanje šuma u uvjetima stanišnih promjena (dvosastojinsko gospodarenje, šumskopoljsko gospodarenje, gospodarenje s pričuvcima, gospodarenje pionirskom i prijelaznom šumom, šumskouzgojni postupci).	vježbe, završni ispit	B2
Prezentirati konverzije (supstitucija sastojinskog oblika, konverzija uzgojnog oblika, gospodarskih oblika visokih šuma, degradacijskih oblika šuma u gospodarske oblike, rekonstrukcija šume, silvikultura i revitalizacija degradiranih šuma).	vježbe, završni ispit	B2
Usporediti tehnike uzgajanja šuma po vrstama šumskih sastojina i potrajnost (šumskouzgojno planiranje, bioraznolikost šume, koncept trajne šume).	vježbe, završni ispit	B2



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi i referata s terenske nastave (V)	20%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	54	10	2
		Uredne, čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Ispit (PI)	80%	60-70%	dovoljan (2)	0	60	2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20+PIx80)/100		84	70	5

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx80+Vx20)/100				



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe+referati	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (84 sati izravne nastave)	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene vježbe i terensku nastavu. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja.	ispitni rokovi	-



Uređivanje šuma

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Analizirati rast i prirast pojedinačnih stabala (dinamika rasta i prirasta stabala u visinu, promjera, kružne plohe, volumene, vrijednosti pojedinih vrsta drveća).	Korekcija i vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	B2, B4, D1, D4
Prezentirati razvoj i prirast sastojina (razvoj i prirast u jednodobnim, prebornim, raznodobnim sastojinama, utjecaj gospodarskih postupaka i stanišnih promjena na prirast stabala i sastojina, metode izmjere i utvrđivanja volumnog prirasta sastojina).	Korekcija i vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	B2, B4, D2
Formulirati planiranje gospodarenja šumom (programi gospodarenja, šumsko-gospodarska osnova područja, prostorno i vremensko uređivanje šuma, planiranje gospodarenja u regularnim, prebornim i raznodobnim šumama – razina šume, razina sastojine).	Terenske vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	B2, B4, C1, C6, D2
Ocijeniti ograničavajuće čimbenike pri propisivanju i realizaciji etata (dobna struktura, maksimalni intenzitet sječe, otvorenost, zdravstveno stanje, kalamiteti, tržište, vođenje evidencije i praćenje izvršenja propisa, obnova, revizija i izvanredna revizija planova).	Terenske vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	A1, B2, B4, C1, C6



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)	-	-	-	30		1
Izrada vježbi (V)	20%	Djelomično nečitke, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	15	15	1
		Čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Terenska nastava (TN)	-	-	-	16	15	1
Kolokvij 1 (K1)	40%	(60-70%)	dovoljan (2)		30	1
		(70-79,9%)	dobar (3)			
		(80-90%)	vrlo dobar (4)			
		(90-100%]	izvrstan (5)			
Kolokvij 2 (K2)	40%	(60-70%)	dovoljan (2)		30	1
		(70-80%)	dobar (3)			
		(80-90%)	vrlo dobar (4)			
		(90-100%)	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20+K1x40+K2x40)/100		61	90	5



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		(60-70%) (70-80%) (80-90%) (90-100%)	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)			2
UKUPNO	100%	(ZIx80+Vx20)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 80% ocjene, a preostalih 20% čini ocjena iz vježbi						

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati najviše 20% s predavanja odnosno 10% s vježbi.	semestar (45 sati izravne nastave)	-
Terenska nastava	Provjerava se nazočnost studenata i njihova aktivnost na terenskoj nastavi. Terenska nastava je u potpunosti obavezna.	semestar (16 sati izravne nastave)	U iznimnom slučaju opravdanog izostanka student odrađuje izostanak izradom seminara i kolokviranjem koje obuhvaća problematiku terenske nastave.
Izrada vježbi (V)	Studenti na početku semestra dobivaju upute o izgledu i izradi fascikla i košuljica te na početku svake pojedine vježbe predloške i materijale u kojima je sadržano pojašnjenje teme koja se obrađuje i konkretni primjeri (zadatci) koji će se obrađivati vježbom. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost izrade i predaje vježbi.	sukladno dogovoren om terminu	-
Kolokviji	Za izlazak na 1. kolokvij studenti trebaju imati ispravne vježbe vezane uz gradivo 1. kolokvija. Kolokvij se sastoji od 12 zadataka, a za prolazak je potrebno prikupiti 60% bodova. Na 2. kolokvij mogu pristupiti studenti koji su položili 1. kolokvij te imaju ispravne vježbe te izvješće s terenske nastave. Kolokvij se sastoji od 12 zadataka, a za	Sredina i kraj semestra	-



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
 UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF FORESTRY AND WOOD TECHNOLOGY

	prolazak je potrebno prikupiti 60% bodova. Studenti koji polože preko kolokvija pridodaju se bodovi iz vježbi te upisuje ocjena.		
Pismeni ispit (PI)	Ispit se sastoji od 12 pitanja. Ispit uključuje provjeru znanja i vještina stečenih na predavanju, vježbama i terenskoj nastavi. Za položiti pismeni potrebno je prikupiti 60% bodova.	Ispitni rokovi definirani na početku akademske godine	-
Usmeni ispit (UI)	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je položeni pismeni dio ispita u okviru ispitnog roka. Provjerava se teorijsko znanje te razumijevanje tema obrađivanih na nastavi. Završna ocjena dobiva se prema formuli (PIx40+UIx40+Vx20)/100		-



Osnove mehaničke preradbe drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Definiranje osnovnih postupaka mehaničke preradbe drva.	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2
Određivanje i vrednovanje stabla odnosno trupaca za mehaničku preradbu drva.	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2
Određivanje i vrednovanje kvalitete drva iz vidova stabla za mehaničku preradbu drva.	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2
Određivanje i vrednovanje grešaka drva kod mehaničke preradbe drva.	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2
Vrednovanje i komparativna analiza svojstava i vidova stabala za mehaničku preradbu drva.	pismeni i usmeni ispit	B1, B8, C2

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)	-	-	-	15		0,5
Ispit (I)	100%	60-74%	dovoljan (2)		45	1,5
		75-84%	doobar (3)			
		85-94%	vrlo doobar(4)			
		95-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Ix100)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)	100 %	61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)			1,5
UKUPNO	100%	(ZIx100)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 10% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Pismeni i usmeni ispit	Ocjena dobivena na usmenom ispitu je konačna ocjena u 100% omjeru.	Prema određenim ispitnim rokovima	-



Šumski požari

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Kategorizirati konkretni šumski požar prema naučenoj tipologiji.	seminar, završni ispit	B1, B5, B16
Analizirati statističke numeričke i grafičke podatke o evidenciji požara na razini godine.	seminar, završni ispit	B1, B5, B16
Interpretirati požarne sezone na temelju uvida u sve parametre koji utječu na učestalost i intenzitet izbijanja šumskih požara.	seminar, završni ispit	B1, B5, B16
Vrednovati izrađene karte rizika i kritički ih osporiti ili potvrditi na temelju vlastitog uvida u dostupne podatke.	seminar, završni ispit	B1, B5, B16
Aktivno pratiti i primjenjivati nova zakonska i organizacijska rješenja i sukladno tome adaptirati postojeći sustav protupožarnih aktivnosti na razini šumarije, uprave šuma, poduzeća, šumovlasnika.	seminar, završni ispit	B1, B5, B16

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15	0	1
Seminar (S1)	50%	Student putem seminara obrađuje zadani problem/temu	50-64% dovoljan (2)	0	20	0,5
			65-74% dobar (3)			
			75-84% vrlo dobar (4)			
			85-100% izvrstan (5)			
Ispit (I)	50%	65-74%	dovoljan (2)	0	25	0,5
		75-84%	dobar (3)			
		85-94%	vrlo dobar (4)			
		95-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%		(Sx50+Ix50)/100	15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		65-74%	dovoljan (2)			0,5
		75-84%	dobar (3)			
		85-94%	vrlo dobar(4)			
		95-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx50+ZIx50)/100				
** završni ispit bez predanog i obranjenog seminara nije moguć						

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Seminar (S)	U vidu seminarskog izlaganja/prezentacije, student demonstrira naučeno znanje iz problematike prevencije i provedbe suzbijanja šumskih požara (prema izvedbenom programu). Strukturirano izlaže problematiku na primjeru zadanog scenarija.	Druga trećina semestra	Nema nadoknade
Ispit	Studenti koji izlože i bude im ocijenjen seminar te ispune svoje studentske obveze (pohađanje nastave) stječu pravo za izlazak na završni ispit. Završna ocjena iz predmeta rezultat je kombinacije ocjene seminara i usmenog završnog ispita. Na završni pismeni ispit ne može ravnopravno izaći i student koji nije predao seminar.	Redovni i izvanredni ispitni rokovi	-



Šumska protupožarna infrastruktura

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Utvrđiti čimbenike koji utječu na šumski požar te probleme zaštite (mjere zaštite od šumskih požara s naglaskom na preventivne, tehničke mjere).	seminar, završni ispit	B7
Prezentirati šumske protupožarne prometnice – planiranje, izgradnja i održavanje/rekonstrukcija (osnovne sastavnice šumske protupožarne infrastrukture: šumske protupožarne ceste, prosjeke, staze, vodocrpilišta, priručne akumulacije, osmatračnice, sustave veza te njihovo planiranje, izgradnju i održavanje/rekonstrukciju).	seminar, završni ispit	B14
Prezentirati strojeve za izgradnju i održavanje šumskih protupožarnih prometnica te vatrogasna vozila (strojevi, tehnike i tehnologije za izgradnju i održavanje šumskih protupožarnih prometnica te značajke vatrogasnih vozila).	seminar, završni ispit	B7

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15		0,5
Seminar (S)	30%				5	0,5
Ispit (PI)	70%	60-70%	dovoljan (2)		40	1
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(PIx70+Sx30)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar (4) odličan (5)			1,5
UKUPNO	70%	(ZIx70+Sx30)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 20% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Izrada seminara (S)	U prvoj polovici semestra studentu se dodjeljuje tema seminarskog rada, koju student priprema tijekom semestra te ju na kraju semestra predaje nastavniku na pregled. Ako je pozitivno ocijenjen prihvaća se kao izrađeni seminarski rad.	sukladno dogovorenom terminu	
Pismeni ispit (PI)	Studenti polažu samo pismeni ispit. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja. Pismeni ispit se ocjenjuje i čini konačnu ocjenu predmeta. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli: (PIx70+sx30)/100	ispitni rokovi	-



Alternativni pogoni šumskih vozila

Ishodi učenja način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prosuditi potrebu korištenja hibridnih šumskih vozila.	Pismeni ispit	B6, B16
Analizirati opće i pogonske značajke spremnika energije.	Pismeni ispit	B6, B16
Izabrati optimalne alternativne pogone za različite vrste šumskih vozila i izvođenje šumskih radova.	Pismeni ispit	B6, B16
Usporediti prednosti i nedostatke tehnologija pri primjeni nove generacije šumskih vozila.	Pismeni ispit	B6, B16
Kritički prosuđivati ekonomičnost primjene alternativnih pogona šumskih vozila.	Pismeni ispit	B6, B16

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15		0,5
Ispit (PI)	100%	60-70%	dovoljan (2)		45	1,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(PIx100)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx100)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 20% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Pismeni ispit	Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja i rješavaju problemske zadatke. Pismeni ispit se ocjenjuje i čini konačnu ocjeni predmeta. Završna ocjena dobiva se prema formuli PIx100/100	ispitni rokovi	-



Lovnogospodarsko planiranje

Ishodi učenja način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Rastumačiti problematiku gospodarenja krupnom i sitnom divljači u otvorenim lovištima, uzgajalištima divljači, unutar zaštićenih i posebno reguliranih objekata.	Seminarski rad, Usmeni ispit	C6, D3
Ustanoviti okolnosti/norme za izradu lovnogospodarskih planova i elaborata, protumačiti kapacitete staništa, populacijske strukture pojedinih vrsta divljači i ostalih životinjskih vrsta.	Seminarski rad, Usmeni ispit	A1, A3, C6, D4
Definirati uvijete staništa, preferabilnost vrsta, gutoću populacije, populacijski i biološki prirast, antropogene i sve ostale utjecaje na divljač i ostale životinjske vrste.	Seminarski rad, Usmeni ispit	C6
Upoznavanje sa potencijalom divljači kao nedravnih šumskih proizvoda kroz vrijednost odstrela, trofeja i proizvedenog mesa divljači.	Seminarski rad, Usmeni ispit	C6, D3
Rastumačiti gospodarenje pod posebnim uvjetima, Planove gospodarenja i akcijske planove za zaštićene vrste divljači.	Seminarski rad, Usmeni ispit	C6, D3

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15	0	1
Seminar (S1)	50%	Student putem seminara obrađuje zadani problem/temu	50-64% dovoljan (2)	0	20	0,5
			65-74% dobar (3)			
			75-84% vrlo dobar (4)			
			85-100% izvrstan (5)			
Ispit (UI)	50%		65-74% dovoljan (2)	0	25	0,5
			75-84% dobar (3)			
			85-94% vrlo dobar (4)			
			95-100% izvrstan (5)			
UKUPNO	100%		(Sx50+Ix50)/100	15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		65-74%	dovoljan (2)			0,5
		75-84%	dobar (3)			
		85-94%	vrlo dobar(4)			
		95-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx50+ZIx50)/100				
** završni ispit bez predanog i obranjenog seminara nije moguć						

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Seminar (S)	U vidu seminarskog izlaganja/prezentacije, student demonstrira naučeno znanje iz predmetne problematike (prema izvedbenom programu). Strukturirano izlaže problematiku na primjeru zadanog scenarija.	Druga trećina semestra	Nema nadoknade
Ispit	Studenti koji izlože i bude im ocijenjen seminar te ispune svoje studentske obveze (pohađanje nastave) stječu pravo za izlazak na završni ispit. Završna ocjena iz predmeta rezultat je kombinacije ocjene seminara i usmenog završnog ispita. Na završni pismeni ispit ne može ravnopravno izaći i student koji nije predao seminar.	Redovni i izvanredni ispitni rokovi	-



Projektiranje šumskih prometnica

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prezentirati projektiranje šumskih prometnica i osnovne elemente prijevoza drvnih šumskih proizvoda (određivanje vučne sile motornih vozila, otpori kretanja vozila, kamioni kamionski skupovi, zakonski i podzakonski akti, pravilnici, smjernice, propisi i dr., neposredno/direktno trasiranje šumskih prometnica, postupak projektiranja šumskih prometnica, dokumentacija pri projektiranju šumskih prometnica).	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	B3
Analizirati detaljan položajni nacrt šumske prometnice i računalne programe za projektiranje šumskih prometnica (nultlinijski, operativni i osovinski poligon šumske ceste, računalni programi za projektiranje, izrada glavnog projekta šumske ceste).	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	B12, B14, B15
Prezentirati iskolčenje glavnih i metode iskolčenja detaljnih točaka horizontalnih krivina, prijelaznih krivina i serpentine, detaljna građevinska obilježba poprečnih presjeka šumske ceste na terenu za početak građenja.	terenska nastava, vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	B12, B14, B15
Protumačiti uzdužni, poprečni presjek i donji ustroj šumske prometnice (pisani i crtani uzdužni presjek, dizajniranje nezaobljene nivelete, zaobljenje lomova nivelete, odabir radijusa vertikalne krivine, normalni/tipski/orijentacijski poprečni presjeci, prednosti i nedostaci, mogući problemi i ograničenja primjene pojedinog tipskog poprečnog presjeka u konkretnim slučajevima).	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	B12, B14, B15
Preporučiti objekte za osiguranje/zaštitu donjeg ustroja šumske ceste i objekti odvodnje (potporni zidovi, vrste i oblici potpornih zidova, provjera stabilnosti i dimenzioniranje potpornih zidova, kombinacija potpornog i obložnog zida, djelovanje vode na šumsku cestu, objekti površinske i podzemne odvodnje na šumskim	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	B12, B14, B15



cestama).

Procijeniti kolničku konstrukciju i uzroke nastanka oštećenja na šumskim cestama (dimenzioniranje kolničkih konstrukcija, kameni kolnici, uzroci nastanka oštećenja na šumskim cestama, izrada glavnog projekta šumske prometnice, definiranje položaja cestovnih objekata, završno uređivanje detaljnog položajnog/situacijskog nacrt).

vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit

B12, B14, B15

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi i zadataka na terenskoj nastavi (V)	15%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	62	0	1,5
		Uredne, čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	doobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo doobar (4)			
		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Izrada seminarskog rada (S)	5%				15	0,5
Kolokviji (I i II)	80%	60-70%	dovoljan (2)	0	60	3
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx15 + Sx5 + K2x40)/100		92	75	6

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog	ECTS bodovi
-------------------	------------------------------	----------------------	--------	---------------------------	----------------------------------	-------------



	ocjeni			studenta	
Završni ispit* (ZI)	60-70%	dovoljan (2)			3
	71-80%	dobar (3)			
	81-90%	vrlo dobar(4)			
	91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx80+Vx15 + Sx5)/100			
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 80% ocjene, a preostalih 20% čini ocjena izrađenih vježbi i seminarskoga rada					

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja + vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (92 sata izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. U sklopu vježbi izvodi se 15 projektantskih vježbi u odgovarajućem računalnom programu. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške s podacima o jednoj šumskoj cesti, te izgled fascikla u koji će nakon odrađenih vježbi složiti cjelokupnu dokumentaciju svoje projektirane šumske ceste. Ocjenjuje se točnost, zalaganje i redovitost na vježbama.	sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak s pojedine vježbe
Seminarski rad	Studenti raspoređeni u grupe izrađuju i prezentiraju svoj seminarski rad vezan uz relevantnu problematiku projektiranja šumskih cesta	semestar	
Kolokvij I	Prvi kolokvij mogu pohađati svi studenti. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, opisuju slike. Pismeni kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	7. tjedan	
Kolokvij II	Drugi kolokvij mogu pohađati studenti koji su položili prvi kolokvij. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, opisuju slike. Pismeni kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene vježbe. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, opisuju slike. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF FORESTRY AND WOOD TECHNOLOGY

Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli $(Vx15 + Sx5 + ZIx80)/100$		
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



Ekonomika šumarske tvrtke

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Analizirati kapital i investicije u šumarstvu (značenje kapitala u šumarstvu, fiksna imovina i obrtni kapital u šumarstvu, kategorije i značaj investicija u šumarstvu).	vježbe, završni ispit	C1
Prezentirati troškove, kalkulacije troškova i menadžment troškova u šumarstvu (troškovi u proizvodnim sustavima, vrste i metode kalkulacije, struktura cijena u izradbi specifičnih kalkulacija za karakteristične proizvodnje i proizvoda u šumarstvu).	vježbe, završni ispit	C4
Usporediti ekonomsku analizu poslovanja šumarske tvrtke i pokazatelje poslovanja (bilanca, račun dobiti i gubitka, novčani tok, pokazatelji zaduženosti, likvidnosti, aktivnosti, profitabilnosti, investiranja, tržišne vrijednosti).	vježbe, završni ispit	C4
Procijeniti specifičnosti procesa planiranja u šumarstvu i poslovni plan (ekonomska stajališta, utjecaj uređajnog elaborata na poslovni rezultat, funkcioniranje investicijskih i poslovnih planova u gospodarenju šumskim resursima, ciljevi, sadržaj i izgled poslovnog plana).	vježbe, završni ispit	B1, C4
Usporediti instrumente ekonomske politike i procese strateškog planiranja (monetarni sustav, fiskalni sustav, sustav odnosa s inozemstvom i politika dohotka, analiza okruženja, analiza lanca dodane vrijednosti, instrumenti kontrolinga).	vježbe, završni ispit	B1, C4



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)	10%	Minimalan broj dolazaka na nastavu	dovoljan (2)	30	0	1
			dobar (3)			
			vrlo dobar (4)			
		Pohađanje i sudjelovanje u nastavi tijekom semestra	izvrstan (5)			
Izrada vježbi (V)	30%		dovoljan (2)	15	0	0,5
			dobar (3)			
			vrlo dobar (4)			
		Redovito podnošenje vježbi bez ispravaka	izvrstan (5)			
Terenska nastava (TN)	10%	60-70%	dovoljan (2)	8	0	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij I. (Troškovi u proizvodnji)	25%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij II. (Poslovni plan)	25%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			



		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Px10+Vx30+TNx10+KIx25+KIIx25)/100		53	60	4

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)	50%	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar (4) izvrstan (5)			2
UKUPNO	100%	(Px10+Vx30+TNx10+ZIx50)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (45 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se izrađuju individualno. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa zadacima za sve vježbe, te izgled fascikla, košuljice i predložnog lista u kojem će u tiskanom obliku odgovarati na postavljene zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme)	14 dana nakon održanog termina vježbe	Predaja nakon roka znači odradu jedne dodane vježbe u dogovoru s Izvođačem vježbi
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja C4 vezano za investicijsku analizu.	9. tjedan	
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja B1, C4 vezano za poslovno planiranje u šumarstvu..	15. tjedan	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene i predane vježbe (točne). Studenti na unaprijed izrađenom	ispitni rokovi	-



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
 UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF FORESTRY AND WOOD TECHNOLOGY

	<p>tiskanom ispitu rješavaju tri računski zadatka (s mogućnošću pod-zadataka). 1 zadatak ostvaruje vrijednost od 10 bodova. Za polovično riješen zadatak ostvaruje se 5 bodova. Ocjene na pismenom ispitu:</p> <p>0-10- nedovoljan (1) 15-dovoljan (2) 20- dobar (3) 25-vrlo dobar (4) 30-izvrstan (5)</p>		
Usmeni ispit	<p>Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se zbrajanjem uspjeha (postotka točnih odgovora) na pismenom i usmenom ispitu te svrstavanja prema postotku kako slijedi:</p> <p>Dovoljan (2) 60% Dobar (3) 71% Vrlo dobar (4) 81% Izvrstan (5) 91%</p>		



Marketing u šumarstvu

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Utvrđiti važnost, ulogu i društvenu odgovornost marketinga u šumarstvu (važnost upravljanja marketingom, marketing opće dobrobiti, zeleni marketing, konzumerizam).	vježbe, završni ispit	C1
Prezentirati istraživanje i segmentaciju tržišta, zakone ponude i potražnje (područja i plan istraživanja tržišta, činitelji i karakteristike marketing informacijskih sustava, analiza i ponašanje konkurenata, razvoj novih proizvoda i usluga, tržište, cijene i elastičnost).	vježbe, završni ispit	C2, B11
Prezentirati proizvod, proizvodni program, formiranje cijena i distribucija.	vježbe, završni ispit	C2
Valorizirati promociju i marketing dobara i usluga u šumarstvu (ekonomske propagande, unaprjeđenja prodaje, model osobne prodaje i publiciteta, važnost certificiranja šumskih proizvoda u marketinškoj strategiji tvrtke).	vježbe, završni ispit	B11

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)	10%	Minimalan broj dolazaka na nastavu	dovoljan (2)	30	0	1
			dobar (3)			
			vrlo dobar (4)			
		Pohađanje i sudjelovanje u nastavi tijekom semestra	izvrstan (5)			
Izrada vježbi (V)	30%		dovoljan (2)	15	15	1
			dobar (3)			
			vrlo dobar (4)			



		Redovito podnošenje vježbi bez ispravaka	izvrstan (5)			
Kolokvij 1	30%	60-70%	dovoljan (2)		15	0,5
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij 2	30%	60-70%	dovoljan (2)		15	0,5
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Px10+Vx30+Klx30+Klx30)/100		45	45	3

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI) Usmeni ispit	60%	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) doobar (3) vrlo doobar (4) izvrstan (5)			1
UKUPNO	100%	(Px10+Vx30+ZIx60)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (30 sati izravne nastave)	-



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
 UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF FORESTRY AND WOOD TECHNOLOGY

Izrada vježbi	Vježbe se izrađuju individualno. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa zadacima za sve vježbe, te izgled fascikla, košuljice i predložnog lista u kojem će u tiskanom obliku odgovarati na postavljene zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme)	14 dana nakon održanog termina vježbe	Predaja nakon roka znači odradu jedne dodane vježbe u dogovoru s Izvođačem vježbi
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja C2 vezano za ponudu, potražnju i istraživanje tržišta.	9. tjedan	
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja B1 vezano za marketing mix i izradu marketing plana.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene i predane vježbe (točne). Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu rješavaju tri računski zadatka (s mogućnošću pod-zadataka). 1 zadatak ostvaruje vrijednost od 10 bodova. Za polovično riješen zadatak ostvaruje se 5 bodova. Ocjene na pismenom ispitu: 0-10- nedovoljan (1) 15-dovoljan (2) 20- dobar (3) 25- vrlo dobar (4) 30-izvrstan (5)	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se zbrajanjem uspjeha (postotka točnih odgovora) na pismenom i usmenom ispitu te svrstavanja prema postotku kako slijedi: Dovoljan (2) 60% Dobar (3) 71% Vrlo dobar (4) 81% Izvrstan (5) 91%		



Organizacija proizvodnje u šumarstvu

Ishodi učenja način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Protumačiti fiziološki i ergonomske aspekt šumskog rada (fiziologija rada, ergonomska istraživanja u šumarstvu, opterećenje i energetska potrošnja šumarskih radnika, radna sposobnost).	Vježbe, kolokvij, završni ispit	B1
Analizirati elemente i faze procesa pripreme rada i norma u šumarstvu (ciljevi i zadaci, elementi i faze procesa pripreme rada, specifičnosti i provedba u šumarstvu, sadržaj i struktura radne norme, oblici radne norme, provjera ostvarenja, primjena u šumarstvu, normativi).	Vježbe, kolokvij, završni ispit	C1, A3
Prezentirati sustave planiranja i upravljanja u pojedinim segmentima šumarske proizvodnje (značajke, elementi, izrada godišnjeg plana poslovanja, funkcionalni i revirni sustav upravljanja šumama, javni i privatni dionici u izvođenju šumskih radova, kamionski prijevoz drva).	Vježbe, kolokvij, završni ispit	C1
Prezentirati određivanje efikasnosti proizvodnje i poslovanja u šumarstvu – ne/tradicionalne metode i pristupi u šumarstvu (značajke, primjena klasičnih metoda i pokazatelja te netradicionalnih pristupa u šumarstvu, prednosti i nedostaci, ekološka efikasnost organizacija, indikatori eko-efikasnosti poslovanja, višekriterijski modeli u šumarstvu, metode višekriterijskog odlučivanja, studija izvodljivosti).	Vježbe, kolokvij, završni ispit	C1, D5
Komentirati ulogu, zadaću i odgovornost rukovoditelja u šumarskoj organizaciji (osnove menadžerskog računovodstva, ljudski resursi i kadroviranje u šumarstvu, radni stres).	Vježbe, kolokvij, završni ispit	C5



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30		1
Terenska nastava				24		0,5
Izrada vježbi (V) i pisanje referata s terenske nastave	20%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	30	10	1
		Uredne, čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij I i II (K)	(80%)	60-70%	dovoljan (2)		70	2,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	$(V \times 20 + KI \times 40 + KII \times 40) / 100$ ili $(V \times 20 + I \times 80) / 100$		84	80	5

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	$(ZI \times 80 + V \times 20) / 100$				

*Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Studenti izlaze na završni ispit ukoliko nisu položili oba kolokvija.



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe + terenska nastava	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Terenska nastave i mjerne vježbe su obavezni. Student može opravdano izostati s najviše 20% sati s ostalih oblika izravne nastave (predavanja i računske vježbe).	semestar (60 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. U sklopu vježbi izvode se metodičke, mjerne i računske vježbe. Studenti se upoznaju s postupcima mjerenja te samostalno rješavaju praktične probleme i zadatke iz šumarske prakse. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa zadacima za vježbe, te izgled fascikla, košuljice i predložnog lista u kojem će u tiskanom obliku odgovarati na postavljene zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme)	sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak s pojedine vježbe
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja 1. i 2. ishoda učenja.	6. tjedan	
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja 3., 4. i 5. ishoda učenja.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene vježbe i predane vježbe. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja i rješavaju računske zadatke. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli (ZIx80+Vx20)/100		



Ergonomija šumskih strojeva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Upoznati se sa ergonomijom kao vještinom.	Kolokvij, Pismeni ispit, Usmeni ispit	C3
Utvrđiti ergonomske i sigurnosne čimbenike šumskih strojeva.	Kolokvij, Pismeni ispit, Usmeni ispit	B6, C3
Izmjeriti ergonomske čimbenike (pristup kabini, dimenzije kabine, vidljivost, sjedalo stroja, kontrole, upravljanje strojem, informacije o radu stroja, radni položaj, vitlo, buka, vibracije, klimatizacija, plinovi i čestice, osvjetljenje, manuali i upute, održavanje, indeks održavanja).	Kolokvij, Pismeni ispit, Usmeni ispit	B6, C3
Izraditi ergonomski profil šumskog stroja (uporaba ergonomske kontrolne liste). Donijeti mjere zaštite i poboljšanja, odabrati adekvatna sredstva zaštite.	Kolokvij, Pismeni ispit, Usmeni ispit	B6, C3

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15		0,5
Terenska nastava				8		0,25
Izrada vježbi (V) i pisanje referata sa terenske nastave	20%	60-70%	dovoljan (2)	15	10	0,75
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij (I)	40%	60-70%	dovoljan (2)		20	0,75
		71-80%	doobar (3)			



		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij (II)	40%	60-70%	dovoljan (2)		20	0,75
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20+KIx40+KIIx40)/100		38	50	3

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Ispit (PI)	30%	60-70%	dovoljan (2)		15	0,75
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (UI)	50%	60-70%	dovoljan (2)		25	0,75
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20+KIx40+KIIx40)/100 ili (Vx20+PIx30+UIx50)/100				

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) doobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)			1,5
UKUPNO	100%	(ZIx90+Vx10)/100				

*Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Studenti izlaze na završni ispit ukoliko nisu položili oba kolokvija.



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe + terenska nastava	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Terenska nastava i mjerne vježbe su obavezni. Student može opravdano izostati sa najviše 20% sati sa ostalih oblika izravne nastave (predavanja i računске vježbe)	semestar (38 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. U sklopu vježbi izvode se 4 mjerne vježbe. Studenti se upoznaju sa postupcima mjerenja, samostalno provode mjerenja te obradu podataka. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa zadacima za vježbe, te izgled fascikla, košuljice i predložnog lista u kojem će u tiskanom obliku odgovarati na postavljene zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme)	sukladno dogovorenom terminu	-
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja 1. i 2. ishoda učenja.	8. tjedan	-
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja 3. i 4. ishoda učenja.	15. tjedan	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene i predane vježbe. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu dobivaju računске zadatke koje rješavaju na zasebnom papiru. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli (Vx20+ZIx80)/100	ispitni rokovi	



Šumska biomasa za energiju

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prezentirati proizvodni potencijal i oblike šumske biomase za energiju (izvori i porijeklo biomase, energijske šume, oblici biomase za korištenje i trgovinu, norme za čvrsta biogoriva iz šumarstva, ispitivanje kakvoće drvene sječke).	Seminar, Kolokvij, Ispit	B8
Procijeniti tehnologije i tehnike pridobivanja, šumske biomase kao čvrstih biogoriva (transport komprimirane i usitnjene biomase, skladištenje, područja primjene i mogućnosti korištenja šumske biomase, udio prostornog drva i sitne granjevine prema starosti sastojine i vrsti drveća, podizanje i produkcija drvene biomase u šumskim kulturama kratkih ophodnji).	Seminar, Kolokvij, Ispit	B3; B6
Prosuditi ekološku pogodnost, uporabu i skladištenje šumske biomase za energiju (smanjenje efekta stakleničkih plinova uporabom biomase, zakonski akti, energetska postrojenja, toplinska, kogeneracijska i trigeneracijska postrojenja, šumska drvena biomasa za proizvodnju peleta, briketa, drvenog ugljena).	Seminar, Kolokvij, Ispit	B16



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15		0,5
Vježbe	-	-	-	15		0,5
Izrada seminara (S)	20%	Student izrađuje seminarSKI rad na temelju rezultata laboratorijskih vježbi.	60-70% dovoljan (2)		15	0,5
			71-80% dobar (3)			
			81-90% vrlo dobar (4)			
			91-100% izvrstan (5)			
Kolokvij I. (Normizacija čvrstih biogoriva; Laboratorijske analize)	20%		60-70% dovoljan (2)		15	0,5
			71-80% dobar (3)			
			81-90% vrlo dobar (4)			
			91-100% izvrstan (5)			
Kolokvij II. (Proizvodnja i uporaba čvrstih biogoriva)	60%		60-70% dovoljan (2)		30	1
			71-80% dobar (3)			
			81-90% vrlo dobar (4)			
			91-100% izvrstan (5)			



Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Ispit (PI)	20%	60-70%	dovoljan (2)		15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (UI)	60%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx20+KIx20+KIIx60)/100 ili (Sx20+PIx20+UIx60)/100		30	60	3

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx80+Sx20)/100				

*Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Studenti izlaze na završni ispit ukoliko nisu položili oba kolokvija.



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja i vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost i aktivnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 20% predavanja i 10% vježbi.	semestar (30 sati izravne nastave)	-
Seminar	Student izrađuje seminarski rad na temelju rezultata laboratorijskih vježbi. Seminarski rad obuhvaća opis korištenih metoda, analizu rezultata i određivanje razreda kakvoće čvrstih biogoriva.	10. tjedan	-
Kolokvij I	Provjerava se postizanje ishoda učenja 1 vezano za laboratorijske analize i klasifikaciju čvrstih biogoriva.	9. tjedan	
Kolokvij II	Provjerava se postizanje ishoda učenja 2 i 3 vezano za pridobivanje/proizvodnju i uporabu čvrstih biogoriva.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji pozitivno ocijenjen seminar, a nisu položili ispit putem kolokvija. Studenti rješavaju računski zadatak i odgovaraju na postavljena pitanja. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	Ispitni rokovi	
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli: (Sx20+ P1x20+U1x60)/100	Ispitni rokovi	



Trgovina šumskim proizvodima

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Analizirati cijene šumskih proizvoda za nekoliko prethodnih godina prema prodaji po cjeniku, na domaćem i međunarodnom nadmetanju i planirati cijene prodaje svih šumskih proizvoda prema tržišnim prognozama.	završni ispit	A1; C5
Organizirati prodaju određenih količina šumskih proizvoda prema mjestu prodaje, na panju, pored panja, na pomoćnom stovarištu, međustovarištu ili glavnom stovarištu.	završni ispit	C2
Planirati i upravljati otpremom drvnih sortimenata prema rokovima ugovorenim ugovorima s kupcima.	završni ispit	B1

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15	0	0,5
Izrada seminarskog rada (S)	30%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Usmeni ispit (UI)	70%	60-70%	dovoljan (2)	0	30	1
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx30+UIx70)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx70+Sx30)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Seminarski rad	Student izrađuje seminarski rad na zadanu temu. Ocjenjuje se kakvoća seminarskog rada.	15. tjedan	-
Usmeni ispit	Studentima se postavljaju pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja.	ispitni rokovi	-



Tehnologije gradnje šumskih prometnica

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Preporučiti moguće i odabrati pogodne, odnosno optimalnu tehnologiju gradnje/rekonstrukcije i održavanja/popravka šumskih prometnica.	test znanja, završni ispit	B7
Preporučiti i odabrati najpogodniju vrstu i tip građevinskog stroja pri različitim radovima izgradnje/rekonstrukcije i održavanja/popravka šumskih prometnica.	test znanja, završni ispit	B14
Predvidjeti moguće probleme pri izgradnji/rekonstrukciji šumskih prometnica u nizinskom odnosno prigorsko-brdskom i gorskom (nagnuti tereni) području i predložiti mjere za njihovo izbjegavanje/minimiziranje.	test znanja, završni ispit	B14

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15	0	0,5
Seminarski radovi (S)	25%	Student putem seminara obrađuje zadani problem/temu	50-64% dovoljan (2)	0	15	0,5
			65-74% dobar (3)			
			75-84% vrlo dobar (4)			
			85-100% izvrstan (5)			
			50-64% dovoljan (2)			
Ispit (I)	75%	60-70%	dovoljan (2)	0	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(S2x12,5+Ix75)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(S2x12,5+ZIx75)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Izrada seminara	Na početku prvog predavanja studenti nasumičnim odabirom dobivaju nazive seminara. Dobivene seminare moraju tematski razraditi, napraviti prezentaciju te održati izlaganje iste. Ocjenjuje se kvaliteta obrade sadržaja, izgled prezentacije kao i sam način izlaganja.	sukladno dogovorenom terminu	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji su izložili seminar. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, opisuju slike. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli (S2x12,5+ZIx75)/100		



Vrednovanje šumskih resursa

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Raščlaniti načine i ciljeve izračunavanja vrijednosti šuma, te analizirati koncept ukupnog gospodarskog vrednovanja šuma.	završni ispit	A2
Klasificirati tradicionalne i moderne metode izračuna s i bez krivulje potražnje radi utvrđivanja vrijednosti okolišnih dobara i usluga.	završni ispit	C4, B11
Preispitati različite metode i modele procjene vrijednosti šuma u Hrvatskoj s ciljem izračuna ukupne ekonomske vrijednosti gospodarske jedinice.	završni ispit	B1

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)	10%	Minimalan broj dolazaka na nastavu	dovoljan (2)	15	0	1
			dobar (3)			
			vrlo dobar (4)			
		Pohađanje i sudjelovanje u nastavi tijekom semestra	izvrstan (5)			
Ispit (I)	90%	60-70%	dovoljan (2)		45	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Px10+Ix90)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar (4) izvrstan (5)			1
UKUPNO	100%	(Px10+ZIx90)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se zbrajanjem uspjeha (postotka točnih odgovora) na pismenom i usmenom ispitu te svrstavanja prema postotku kako slijedi: Dovoljan (2) 60% Dobar (3) 71% Vrlo dobar (4) 81% Izvrstan (5) 91%	ispitni rokovi	



Planiranje tehnoloških operacija

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Analizirati elemente strateško–taktičkog planiranja pridobivanja drva (razredba terena za izvođenje šumskih radova i model kretnosti skidera s vitlom).	seminarski rad, završni ispit	B1, B6
Ocijeniti taktičko–operativno planiranje pridobivanja drva (sastavnice taktičko–operativnog planiranja pridobivanja drva, radovi pridobivanja drva u prostoru i vremenu, operativno planiranje i nadzor izvođenja pridobivanja drva i logistika pridobivanja drva u sustavu harvester – forvarder).	seminarski rad, završni ispit	C1, B12
Utvrđiti kalkulacije troškova pridobivanja drva (vrste troškova i metode kalkulacija troškova u pridobivanju drva).	seminarski rad, završni ispit	B3, B7

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15	0	0,5
Izrada seminarskog rada (S)	20%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Završni ispit (ZI)	80%	60-70%	dovoljan (2)	0	30	1
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo doobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			



UKUPNO	100%	(ZIx80+Sx20)/100	15	45	2
---------------	-------------	-------------------------	----	----	---

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx80+Sx20)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Seminarski rad	Student izrađuje seminarski rad na zadanu temu. Ocjenjuje se kakvoća seminarskog rada.	15. tjedan	-
Pismeni ispit	Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja.	ispitni rokovi	-



Inovacije u šumarstvu

Ishodi učenja način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prikazati stanje inovacija i inovativnosti u šumarstvu (značenje, uloga i podjela inovacija, modeli faze inovacijskih procesa, inovacijski sustavi i monitore, inovacije na razini tvrtke, čimbenici inovacijske aktivnosti, uvjeti za inovacijsku aktivnost, inovacijsko ponašanje, vrste, stupanj novosti i ishod inovacija, izvori impulsa i informacija za inovacije, podrška i zapreke inovacija).	Seminar, pismeni ispit	C5
Objasniti kreativnost i inventivnost (značajke kreativnosti i inventivnosti, proces i faze kreativnog mišljenja, karakteristike kreativnih osoba, tehnike poticanja kreativnog mišljenja, vrednovanje i izbor ideja/rješenja).	Seminar, pismeni ispit	B13
Izložiti institucionalnu potporu inovacijske aktivnosti, te primjere dobre prakse.	Seminar, pismeni ispit	C1

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15		0,5
Izrada seminarskog rada	20%	-	-		15	0,5
Ispit (PI)	80%	60-70%	dovoljan (2)		30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx20 + PIx80)/100		15	45	2



Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx20 + ZIx80)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 20% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Seminarski rad	Studenti izrađuju i prezentiraju svoj seminarski rad na zadanu temu/problem	semestar	-
Pismeni ispit	Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja i rješavaju problemske zadatke. Ispitu mogu pristupiti studenti koji imaju izrađen seminarski rad. Pismeni ispit se ocjenjuje i čini konačnu ocjenu predmeta.	ispitni rokovi	-



Nadzor gradnje šumskih prometnica

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Pripremiti stručne podloge potrebne za provedbu postupka javnog nadmetanja za odabir najpovoljnijeg izvoditelja radova izgradnje/rekonstrukcije i održavanja/popravka šumske prometnice.	test znanja, završni ispit	B12, B14
Pripremiti stručni dio ugovora o izvođenju radova izgradnje/rekonstrukcije i održavanja/popravka šumske prometnice.	test znanja, završni ispit	B12, B14
Voditi radove izgradnje/rekonstrukcije i održavanja/popravka šumskih prometnica u svojstvu voditelja gradilišta.	test znanja, završni ispit	B13, B14
Voditi nadzor/kontrolu i primopredaju radova izgradnje/rekonstrukcije i održavanja/popravka šumskih prometnica u svojstvu nadzornog inženjera.	test znanja, završni ispit	B13, B14

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	15	0	0,5
Seminarski radovi (S)	30%	Student putem seminara obrađuje zadani problem/temu	50-64% dovoljan (2)	0	15	0,5
			65-74% dobar (3)			
			75-84% vrlo dobar (4)			
			85-100% izvrstan (5)			
			50-64% dovoljan (2)			
Pismeni spit (PI)	30%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			



Usmeni ispit (UI)	40%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx30+PIx30+UIx40)/100		15	45	2

Elementi praćenja	Maksimaln o bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Sx30+ZIx70)/100				

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (15 sati izravne nastave)	-
Izrada seminara	Na početku prvog predavanja studenti nasumičnim odabirom dobivaju nazive seminara. Dobivene seminare moraju tematski razraditi, napraviti prezentaciju te održati izlaganje iste. Ocjenjuje se kvaliteta obrade sadržaja, izgled prezentacije kao i sam način izlaganja.	sukladno dogovorenom terminu	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji su izložili seminar. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuje točne odgovore, opisuju slike. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli (Sx30+PIx30+UIx40)/100		



Okolišno prihvatljive tehnologije

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Analizirati gaženje i sabijanje tla šumskim vozilima (nosivost tla, kritički osvrt na metode mjerenja nosivosti tla, prodirna značajka i konusni indeks tla, indeks kotača vozila, procjena kretnosti šumskih vozila po WES metodi, sabijanje tla – uzroci i posljedice).	vježbe, završni ispit	B6
Prezentirati i opisati oštećivanje staništa i sastojine (vrste erozionih procesa i posljedice za šumsko stanište, erozija tla kao posljedica radova pridobivanja drva, intenzitet erozije pri različitim sustavima pridobivanja drva, metode i mjere zaštite vodnih tijela).	vježbe, završni ispit	B6, B14
Prosuditi okolišnu pogodnost šumskih strojeva (zagađivanje okoliša ispušnim plinovima i štetnim tvarima iz šumskih strojeva, utjecaj radnih uvjeta na potrošnju goriva, ekološki normativi za ispušne plinove, tehničke mjere smanjenja količine štetnih ispušnih plinova, energijska bilanca, ekološki prihvatljivih tehnologija pridobivanja drva, primjena biogoriva i biomaziva u šumskim vozilima).	vježbe, završni ispit	B6
Analizirati razvoj šumskih vozila (razvoj i konstrukcija šumska vozila hibridnog pogona, sustavi daljinskog praćenja rada šumskih strojeva i vozila).	vježbe, završni ispit	A2, B16



Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi i referata s terenske nastave (V)	20%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	54	20	3
		Uredne, čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij I, II i III.	80%	60-70%	dovoljan (2)	0	60	2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20+Kx80)/100		84	80	6

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)		60	2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx80+Vx20)/100			60	2

* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 80% ocjene, a preostalih 20% čini ocjena iz vježbi i referata sa terenske nastave



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, seminarskih radova, parcijalnih ispita, pisanih i usmenih ispita:

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe+referati	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može opravdano izostati sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (84 sata izravne nastave)	-
Kolokvij I	Prvi kolokvij mogu pohađati svi studenti. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu ili putem platforme Merlin odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuju točne odgovore, opisuju slike. Kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	5. tjedan	
Kolokvij II	Drugi kolokvij mogu pohađati studenti koji su položili prvi kolokvij. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu ili putem platforme Merlin odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuju točne odgovore, opisuju slike. Kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	10. tjedan	
Kolokvij III	Treći kolokvij mogu pohađati studenti koji su položili prethodne kolokvije. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu ili putem platforme Merlin odgovaraju na postavljena pitanja, zaokružuju točne odgovore, opisuju slike. Kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta..	15 tjedan	
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene vježbe i terensku nastavu. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože pismeni ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja.	ispitni rokovi	-