



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

Preddiplomski studij Drvna tehnologija

Metode i kriteriji vrednovanja

Akad. god. 2024/25.



Popis ishoda učenja preddiplomskog studija Drvna tehnologija

A Opće inženjerske kompetencije

A 1 primjenjivati fizikalni pristup eksperimentalnog promatranja i matematičkog modeliranja, matematički rješavati istraživačke i praktične probleme, statistički obrađivati, prikazivati i analizirati podatke te samostalno donositi zaključke na temelju analiziranih podataka

A2 primijeniti osnovne fizikalne zakonitosti na kojima se temelji dio drvne tehnologije, razumjeti Newton-ove aksiome i moći ih primjenjivati za rješavanje tehničkih problema, objasniti zakonitosti područja elektrotehnike te ispravno i optimalno koristiti električnu energiju

A3 koristiti mjerodavnost u održavanju, djelokrugu i mogućnostima temeljnih sastavnica tehnike A4 primijeniti vještine u savladavanju rješavanja praktične strane djelatnosti, bilo kontrolnim mjerenjima, proračunima ili ispitnim provjerama

B Usmjerene inženjerske kompetencije

B1 prepoznati dijelove i oblike stabala, makroskopska, fizikalna i kemijska svojstva drva, identificirati i objasniti anatomsku građu ksilema drvenastih biljaka, prepoznati drvenaste vrste na osnovi različitih morfoloških obilježja te primijeniti teorijsko i praktično znanje o gospodarski važnim autohtonim i alohtonim vrstama drveća i grmlja

B2 prepoznati i odrediti najznačajnije vrste ksilofagnih bakterija, insekata (kukaca), gljiva i morskih štetnika, odnosno odrediti greške na drvu nastale njihovim djelovanjem, usvojiti temeljne principe zaštite drva zasnovane na fizikalnim, kemijskim i strukturnim svojstvima drva te primijeniti osnovne postupke i sredstva zaštite drva

B3 primijeniti znanja o mehaničkim svojstvima drva, rasporedu mehaničkih svojstava drva unutar stabla i stabala, greškama drva te utjecaju grešaka na mehanička svojstva drva

B4 primijeniti tehnička znanja u svrhu ovladavanja postupcima i procesima drvne industrije, radnim sredstvima i sredstvima za rukovanje materijalima

B5 organizirati transport drva i drvnih materijala, proračunavati i usklađivati kapacitete transportnih sredstava s tehnološkim postupcima, proračunavati i analizirati potrošnju energije te predlagati rješenja manje složenih projekata transporta drva i drvnih materijala

C Tehnološke inženjerske kompetencije

C1 analizirati proces rezanja drva, odabrati, optimalno koristiti i održavati strojeve primarne obradbe, odabirati režime rada strojeva i alate za finalnu obradbu drva te preporučiti projektne zadatke proizvođačima posebne opreme

C2 prepoznati i vrednovati pilansku sirovinu i pilanske proizvode, sprovesti razvrstavanja i mjerenja pilanske sirovine i pilanskih proizvoda, koristiti temeljne vještine pilanske tehnologije drva i načine piljenja trupaca i piljenica te izraziti pokazatelje uspješnosti pilanske obradbe drva

C3 pratiti i kontrolirati procese sušenja masivnog drva, furnira i iverja, specijalne procese sušenja te parenje drva C4 prepoznati pojedine vrste furnira i drvnih ploča, analizirati osnovne građevne komponente drvnih ploča, objasniti međuzavisnost građevnih komponenata i tehničkih svojstava drvnih



ploča, pratiti i kontrolirati proizvodni proces u tvornicama drvnih ploča, izabrati i uporabiti drvene ploče optimalnih svojstava

C5 dimenzionirati konstrukcije, definirati sustave konstrukcijskih sastava kao preduvjet konstruiranja proizvoda, definirati osnovnu konstrukcijsku dokumentaciju i sustavno pristupiti njenoj izradi, koristiti CAD sustave u drvnj industriji te 2D modeliranje uz pomoć AutoCAD-a

C6 koristiti tehnologiju lijepljenja drva, izabrati materijale optimalnih svojstava važnih za finalnu obradbu, voditi jednostavnije tehnološke procese u finalnoj obradbi drva

C7 definirati specifičnosti uporabe drva u graditeljstvu, preporučiti prikladnost primjene pojedinih vrsta drva u gradnji, predložiti osnovna oblikovna fizikalna i konstrukcijska rješenja, objasniti i osigurati funkcijske zahtjeve, tipove i konstrukcijska rješenja glavnih grupa proizvoda

C8 preporučiti materijale i postupke koji se primjenjuju u površinskoj obradi drva u unutrašnjim i vanjskim prostorima, rukovati procesom površinske obrade drva, od pripreme podloge do nanošenja i otvrdnjavanja materijala

D Organizacijske inženjerske kompetencije

D1 planirati i organizirati studij vremena, racionalizaciju rada, kontrolu kvalitete u tehnološkom procesu i gotovim proizvodima, nabavu, optimizaciju zaliha i logističke podrške, planirati i obračunavati proizvodnju, izračunati osnovne pokazatelje uspješnosti poslovanja, sastaviti osnovna financijska izvješća, prepoznati vrste troškova

D2 izraditi specifične kalkulacije u drvnj industriji, definirati i analizirati troškove, organizirati i provesti distribuciju, promociju i istraživanje tržišta, planirati proizvode i proizvodne programe, formirati cijene koštanja i prodajne cijene proizvoda, organizirati i provoditi trgovinu drvom i drvnim proizvodima

E Razvojne inženjerske kompetencije

E1 nastaviti usavršavanje na diplomskim sveučilišnim studijima Šumarskog fakulteta, Drvnotehnološkog odsjeka.



Poveznica ishoda učenja predmeta s ishodima učenja preddiplomskog studija

Šifra predmeta	Opće inženjerske kompetencije				Usmjerene inženjerske kompetencije					Tehnološke inženjerske kompetencije								Organizacijske inženjerske kompetencije		Razvojne inženjerske kompetencije
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	D1	D2	E1
33556	+		+																	+
33557	+	+	+	+																
228982				+	+															+
228983					+															
228984														+						+
226038																				+
33627		+		+																
33628					+															
228985														+						+
33630			+	+																
33631	+	+					+	+	+											
228986					+															
226042																				+
33633										+										
239398	+				+		+													
33635						+	+	+								+				+
236171										+	+							+		
33637	+			+				+	+											
226043																				+
235953														+						
235955												+								
33644													+							
33642															+					
33643													+							



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

235956								+						+	+					
226045																				+
33645																		+		+
33646															+					
33636	+																			
33647						+	+								+	+	+			
33648																			+	
236194								+					+	+			+			
33649																		+	+	
33650	+			+				+									+			+
236196				+				+		+	+	+	+				+		+	
236197																		+		
236198	+			+	+		+													
236199										+										
236200													+	+						
236201	+						+							+				+		
236202	+			+			+	+					+	+			+		+	+
226052	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



Matematika

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Definirati i primijeniti u zadacima pojmove iz matematičke logike, skupova, skupova brojeva i matematičke indukcije	kolokviji, završni ispit	A1, A3, E1
Definirati, analizirati i povezati pojmove i svojstva realnih funkcija realne varijable, kao i pojmove vezane uz nizove (limes niza)	kolokviji, završni ispit	A1, A3, E1
Definirati i primijeniti na zadatke pojmove derivacije, neodređenog i određenog integrala	kolokviji, završni ispit	A1, A3, E1
Definirati, analizirati i primijeniti na zadatke pojmove funkcija dvije varijable	kolokviji, završni ispit	A1, A3, E1
Definirati pojam i riješiti diferencijalne jednadžbe metodom separacije varijabli	kolokviji, završni ispit	A1, A3, E1
Definirati i primijeniti na zadatke pojmove iz osnova linearne algebre (vektori i matrice)	kolokviji, završni ispit	A1, A3, E1

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)	20%			45		1,4
Vježbe (V)	20%			45		1,4
1. Kolokvij (K ₁)	5%	(50 – 64)%	dovoljan (2)		10	0,35
2. Kolokvij (K ₂)	25%	(65 – 77)%	dobar (3)		50	1,75
3. Kolokvij (K ₃)	20%	(78 – 89)%	vrlo dobar (4)		40	1,4
Usmeni ispit (UI)	10%	(90–100)%	izvrstan (5)		20	0,7
UKUPNO	100%	0,2P+0,2V+0,05K₁+0,25K₂+0,2K₃+0,1UI		90	120	7,0



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	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja (P)	20%			45		1,4
Vježbe (V)	20%			45		1,4
*1. Kolokvij (K ₁)	5%	(50 – 64)%	dovoljan (2)		10	0,35
Pismeni ispit (PI)	45%	(65 – 77)%	dobar (3)		90	3,15
Usmeni ispit (UI)	10%	(78 – 89)%	vrlo dobar (4)		20	0,7
		(90–100)%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	0,2P+0,2V+0,05K₁+0,45PI+0,1UI		90	120	7,0

* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku (uz uvjet položenog 1. kolokvija)

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

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja (P)	Prisutnost na predavanjima (minimum 80% od 45 sati=36h)		
Vježbe (V)	Prisutnost na vježbama (minimum 80% od 45 sati=36h)		
1. Kolokvij (K ₁)	Minimalno 50% za pristupanje 2. kolokviju ili ispitnom roku		Višestruka tijekom semestra
2. Kolokvij (K ₂)	Minimalno 50% za pristupanje 3. kolokviju		Višestruka tijekom semestra
3. Kolokvij (K ₃)	Minimalno 50% za pristupanje usmenom ispitu		Višestruka tijekom ak.godine
Pismeni ispit (PI)	Uvjet za pristupanje 0,8P+0,8V+0,5K ₁	ispitni rokovi	
Usmeni ispit (UI)	Uvjet za pristupanje 0,8P+0,8V+0,5K ₁ +0,5 K ₂ +0,5 K ₃ ili 0,8P+0,8V+0,5K ₁ +0,5PI		



Fizika

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prepoznati vektorske i skalarne veličine.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A1
Objasniti fizikalne veličine koje opisuju translacijsko gibanje	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A1
Razlikovati vrste translacijskog gibanja i izvesti kinematičke izraze translacijskih gibanja.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A2
Analizirati grafički opis translacijskog gibanja.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A2
Objasniti i izvesti izraze koji opisuju jednoliko kružno gibanje. Opisati djelovanje centripetalne i centrifugalne sile.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A2
Analizirati horizontalni, vertikalni i kosi hitac.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A2
Objasniti Newtonove zakone gibanja. Objasniti Newtonov opći zakon gravitacije.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A2
Razlikovati osnovne sile u prirodi. Skicirati i analizirati djelovanje više sila na tijelo. Izvesti izraze za impuls sile i količinu gibanja.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A3
Izvesti izraze za impuls sile i količinu gibanja.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A4
Analizirati grafički opis izotermne, izohorne i izobarne promjene stanja idealnih plinova.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A4
Interpretirati pojam rada pri izobarnoj, izotermnoj i adijabatskoj promjeni stanja idealnog plina	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A2
Objasniti i analizirati Carnotov kružni proces.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A2
Rukovati Mollierovim h – x dijagramom.	kolokvij, završni ispit, usmeni ispit	A4



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	20%	-	-	30	0	1
Vježbe	20%	-	-	30	0	1
Kolokvij 1	30%	50-64%	dovoljan (2)	-	45	1,5
		65-79%	dobar (3)			
		80-89%	vrlo dobar (4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij 2	30%	50-64%	dovoljan (2)	-	45	1,5
		65-79%	dobar (3)			
		80-89%	vrlo dobar (4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10 + K2x15 + P1x75)/100		60	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
<i>Završni ispit* (ZI)</i>	50%	50-64%	<i>dovoljan (2)</i>	60	90	5
		65-79%	<i>dobar (3)</i>			
		81-89%	<i>vrlo dobar(4)</i>			
		90-100%	<i>odličan (5)</i>			

UKUPNO 100%

* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 50% ocjene, a preostalih 50% čini ocjena iz usmenog dijela ispita

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



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

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Kolokvij 1	Studenti koji redovno pohađaju nastavu mogu pristupiti prvom kolokviju. Kolokvij se sastoji od 5 zadataka, pri čemu svaki zadatak nosi 20 bodova. Studenti su zadovoljili prvi kolokvij ukoliko su postigli 50 bodova.	8. tjedan	Iznimno, slučaju opravdanog razloga izostanka.
Kolokvij 2	Studenti koji redovno pohađaju nastavu i koji su na prvom kolokviju sakupili najmanje 50 bodova mogu pristupiti drugom kolokviju. Drugi kolokvij se sastoji od 5 zadataka, pri čemu svaki zadatak nosi 20 bodova. Studenti su zadovoljili drugi kolokvij ukoliko su postigli 50 bodova.	15. tjedan	Iznimno, slučaju opravdanog razloga izostanka.
Pismeni ispit	Ispitu mogu pristupiti studenti koji redovno pohađaju nastavu, a nisu zadovoljili na prvom ili drugom kolokviju. Pismeni ispit se sastoji od 5 zadataka, pri čemu svaki nosi 20 bodova. Studenti su zadovoljili pismeni ispit ukoliko su postigli 50 bodova, nakon čega pristupaju usmenom dijelu ispita. 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 je aritmetička sredina ocjene pismenog i usmenog dijela ispita.		Iznimno, slučaju opravdanog razloga izostanka.

Kemija drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Objasniti elementarni i grupni kemijski sastav drva	vježbe u kemijskom laboratoriju, kolokviji, test znanja, završni ispit	A4, B1, E1
Kategorizirati, razlikovati, definirati i primijeniti kemijske nisko- i visokomolekularne tvari drva te ih nacrtati, imenovati i opisati	vježbe u kemijskom laboratoriju, kolokviji, test znanja, završni ispit	A4, B1, E1
Opisati i objasniti polimerizacijske mehanizme biokemijskih puteva izgradnje svih kemijskih tvari drva	vježbe u kemijskom laboratoriju, kolokviji, test znanja, završni ispit	A4, B1, E1
Objasniti distribuciju kemijskih tvari drva u stanicama drva	vježbe u kemijskom laboratoriju, kolokviji, test znanja, završni ispit	A4, B1, E1
Opisati, definirati i nacrtati kemijske veze između različitih tvari drva	vježbe u kemijskom laboratoriju, kolokviji, test znanja, završni ispit	A4, B1, E1
Planirati, organizirati i pripremiti rad u kemijskom laboratoriju	vježbe u kemijskom laboratoriju, kolokviji, test znanja, završni ispit	A4, B1, E1
Izolirati različite kemijske tvari drva u laboratoriju poznavajući metode izolacije	vježbe u kemijskom laboratoriju, kolokviji, test znanja, završni ispit	A4, B1, E1
Sastaviti, demonstrirati i primijeniti različite aparature analitičkih metoda za izolaciju kemijskih tvari drva u	vježbe u kemijskom laboratoriju, kolokviji, test znanja, završni ispit	A4, B1, E1



plinovitom, tekućem ili krutom stanju te ispitati i izračunati kvalitativna i kvantitativna kemijska svojstva istih

Prepoznati, primijeniti i rukovati s različitim vrstama instrumenata i metoda koje se koriste u laboratorijskom radu vezano za kemijski sastav drva te identificirati, objasniti i interpretirati (okarakterizirati) iste

Opisati različite moderne biorafinerijske tehnologije koje počivaju na znanju iz kemije drva te povezati i primijeniti stečeno znanje istog u programima nekoliko nastavnih kolegija na višim godinama studija

vježbe u kemijskom laboratoriju, A4, B1, E1
kolokviji, test znanja, završni ispit

vježbe u kemijskom laboratoriju, A4, B1, E1
kolokviji, test znanja, završni ispit

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)	-	-	-	45	10	0,5
Izrada vježbi (V)	-	-	-	45	30	1,5
1. kolokvij (K1)	50%	51-63% (102-126 boda)	dovoljan (2)	5	45	2,5
		64-76% (128-153 boda)	dobar (3)			
		77-89% (154-179 boda)	vrlo dobar (4)			
		90-100% (180-200 boda)	izvrstan (5)			
2. kolokvij (K2)	50%	51-63% (102-126 boda)	dovoljan (2)	5	45	2,5
		64-76% (128-153 boda)	dobar (3)			
		77-89% (154-179 boda)	vrlo dobar (4)			
		90-100% (180-200 boda)	izvrstan (5)			
Ukupno Konačna ocjena (KO)	-	$KO = (K1 \times 50 + K2 \times 50) / 100$		100	130	7

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati direktne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Završni ispit	100%	51-63% (102-126 boda)	dovoljan (2)	5	90	1



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

(ZI)		64-76% (128-153 boda)	dobar (3)		
		77-89% (154-179 boda)	vrlo dobar (4)		
		90-100% (180-200 boda)	Izvrstan (5)		
UKUPNO	100%	KO = ZIx100/100			

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 izravne nastave onoliko koliko je predviđeno pravilnikom o studiranju.	Semestar (90 sati izravne nastave i vježbi)	-
Vježbe (V)	U sklopu vježbi izvodi se 15 praktičnih laboratorijskih vježbi u kemijskom laboratoriju koje su povezane sa sadržajem predmeta te su nadogradnja na znanje usvojeno tijekom predavanja. Studenti predloške sa zadacima i naputke za izradu svih 15 vježbi, te izgled fascikla, košuljice i uložnih listova dobiju na prvoj vježbi u obliku Dnevnika rada. Vježba 1. Osnove rada u kemijskom laboratoriju u Dnevniku rada je ujedno i gradivo za polaganje kvalifikacijskog kolokvija koji je preduvjet za prisustvovanje ostalim laboratorijskim vježbama u kemijskom laboratoriju. Kvalifikacijski kolokvij se sastoji od 8 pitanja te je potrebno odgovoriti točno na njih 5 za prolazak.	Kontinuirano tijekom trajanja semestra sukladno dogovorenom terminu. Studenti koji su izradili i objasnili sve vježbe te su one prihvaćene od strane nastavnika mogu pristupiti ispitu.	-
Kolokviji (K)	Polaganje ispita preko kolokvija sastoji se od dva dijela (1. i 2. kolokvij). Svaki kolokvij sastoji se od tri cjeline i to (1) zadaci, (2) strukturne formule i (3) teorija te se moraju polagati tim redom. Zadaci se sastoje od tri pitanja (2 točna odgovora su potrebna za prolaz te ne ulazi u ukupni zbroj bodova) te strukturne formule i teorija od 10 pitanja gdje svako pitanje vrijedi maksimalno 10 bodova (51% bodova je potrebno za prolaz). Minimalan broj bodova iz oba kolokvija je 204 a maksimalan 400. Ukupna ocjena iz kolokvija je ujedno i konačna ocjena (nema usmenog dijela ispita).	Rokovi za kolokvije	
Pismeni ispit (PI)	Studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100% ocjene. Ispit se sastoji od tri cjeline i to (1) zadaci, (2) strukturne formule i (3) teorija te se moraju polagati tim redom. Zadaci se sastoje od tri pitanja (2 točna odgovora su potrebna za prolaz te ne ulazi u ukupni zbroj bodova) te strukturne formule i teorija od 10 pitanja gdje svako pitanje vrijedi maksimalno 10 bodova (51% bodova je potrebno za prolaz). Minimalan broj postignutih bodova na ispitu je 102 a maksimalan 200. Usmeni dio ispita je samo u slučaju kada studenti žele višu konačnu ocjenu od one postignute na pismenom ispitu. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je da im se postignuta ocjena iz pismenog ispita nalazi u gornjem intervalu bodovne skale, dakle blizu više ocjene od postignute.	Ispitni rokovi	-
Usmeni ispit (UI)	Na usmeni dio ispita izlaze samo oni studenti koji žele višu konačnu ocjenu od one postignute na pismenom ispitu. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je da im se postignuta ocjena iz pismenog ispita nalazi u gornjem intervalu bodovne skale, dakle blizu više ocjene od postignute.	Ispitni rokovi	-



Anatomija drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Objasniti osnovne pojmove makroskopskih, mikroskopskih i submikroskopskih obilježja građe drva korisnih u prepoznavanju vrsta drva i tehničkih svojstava drva.	vježbe u praktikumu, kolokvij i ispit	B1
Razlikovati domaće komercijalne vrste drva na temelju mikroskopskih i makroskopskih obilježja drva uz pomoć ključeva za identifikaciju.	vježbe u praktikumu, kolokvij i ispit	B1
Objasniti varijacije anatomske građe drva unutar stabla, između stabala iste vrste, te objasniti utjecaj varijacija građe drva na tehnička i uporabna svojstva drva	vježbe u praktikumu, kolokvij i ispit	B1
Objasniti postanak prirodnih 'grešaka' građe drva i prepoznati ih, te objasniti njihov utjecaj na odabrana tehnička svojstva drva.	vježbe u praktikumu, kolokvij i ispit	B1
Objasniti utjecaj anatomske građe drva na njegova tehnička svojstva	vježbe u praktikumu, kolokvij i ispit	B1

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS
Predavanja	-	-	-	45	25	2
Izrada vježbi (V)	5%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	55	10	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	odličan (5)			
Kolokvij mikroskopskog prepoznavanja drva (K1)	5%	Determinira drvo uz veliku pomoć i potpitanja ispitivača	dovoljan (2)	2	10	1
		Determinira drvo uz pomoć ispitivača	dobar (3)			
		Samostalno i logično determinira drvo uz malu pomoć ispitivača	vrlo dobar (4)			



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

		Samostalno i logično determinira drvo bez ikakve pomoći	odličan (5)			
Kolokvij makroskopskog prepoznavanja drva (K2)	15%	Determinira drvo uz veliku pomoć i potpitanja ispitivača	dovoljan (2)	2	10	1
		Determinira drvo uz pomoć ispitivača	dobar (3)			
		Samostalno i logično determinira drvo uz malu pomoć ispitivača	vrlo dobar (4)			
		Samostalno i logično determinira drvo bez ikakve pomoći	odličan (5)			
Ispit (I)	75%	60-70%	dovoljan (2)	1	25	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx5+ K1x5 + K2X15+ IX75)/100		110	80	8

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 20% sati izravne nastave.	semestar (105 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi (V)	Vježbe se pohađaju u grupama. Izvode se praktične laboratorijske vježbe mikroskopskog i makroskopskog prepoznavanja drva. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost	sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak sa pojedine
Kolokvij mikroskopskog prepoznavanja drva (K1)	Sastoji se od determinacije dvije vrste drva četinjača uz pomoć ključa za prepoznavanje drva. Kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni na predmetu	7. tjedan nastave	Kolokvij je moguće polagati tri puta u jednoj akademskoj godini
Kolokvij iz makroskopskog prepoznavanja drva (K2)	Sastoji se od determinacije 10 vrsta drva četinjača i listača uz pomoć povećala I ključa za prepoznavanje. Kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni na predmetu.	15. tjedan	Kolokvij je moguće u jednoj akademskoj godini polagati 3 puta
Pismeni ispit (PI)	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 se postavljaju pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli Vx5+K1x5+K2x15+PIx75/100		



Osnove dizajnerskog crtanja

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Savladati metode, tehnike i materijale prostoručnog dizajnerskog crtanja	vježbe, mapa radova, usmeni ispit	C5, E1
Ovladati percepcijom, proporcijom, kompozicijom te opažanjem i analizom proizvoda i prostora i njihovim prenošenjem na papir.	vježbe, mapa radova, usmeni ispit	C5, E1
Analizirati i nacrtati promatrani predmet u proporciji primjenom različitih tehnika crtanja, u prostornom zoru (perspektivi) i ortogonalnoj projekciji	vježbe, mapa radova, usmeni ispit	C5, E1
Crtati predmet po vizualnoj memoriji uz primjenu načela estetskog reda	vježbe, mapa radova, usmeni ispit	C5, E1
Savladati kritičko mišljenje i vizualno izražavanje na zadanim primjerima	vježbe, mapa radova, usmeni ispit	C5, E1

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	0,5
Izrada vježbi (V)	90 %	Djelomično razumijevanje usvojenog gradiva, slaba studentska aktivnost i kvaliteta dizajnerskog rješenja.	dovoljan (2)	30	25	1
		Djelomično razumijevanje usvojenog gradiva, dobra studentska aktivnost i kvaliteta dizajnerskog rješenja.	dobar (3)			
		Vrlo dobro primijenjeno i usvojeno gradivo, vrlo dobra studentska aktivnost i kvaliteta dizajnerskog rješenja.	vrlo dobar (4)			
		Izuzetan angažman, odlično primijenjeno i usvojeno gradivo, izvrsna studentska aktivnost i kvaliteta dizajnerskog rješenja.	izvrstan (5)			
Usmeni ispit (UI)	10 %	60-70%	dovoljan (2)	0	5	0,5
		71-80%	dobar (3)			



		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100 %	(V×90 + UI×10) / 100		60	30	2

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 prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 20 % nastave.	sukladno silabusu	-
Vježbe	Na vježbama se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 10 % vježbi. Tijekom semestra student izrađuje vježbe/zadatke u timskom i individualnom radu, pri čemu se prati kontinuirani napredak studenta i usvojenost tematskih znanja i vještina, sukladno kriterijima ocjenjivanja. Pravo na potpis stječe se brojem prisustvovanja na satovima predavanja i vježbi te predanim zadacima i seminarima u zadanom roku. Obavezna je predaja svake faze projektnog zadatka na uvid. Predaja projektnog zadatka je prema zadanim rokovima, do kraja semestra.	sukladno silabusu	-
Usmeni ispit (UI)	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita su predane i pozitivno ocijenjene vježbe, tj. projektni zadatak, svi ostali zadatci i seminarski radovi. Usmeni ispit sastoji se od usmene obrane (prezentacije) rješenja projektnog zadatka te provjere razumijevanja svih pojedinih faza izrade idejnog i izvedbenog rješenja u projektnom zadatku kao i razumijevanja i usvojenosti znanja na predavanjima i vježbama. Konačna ocjena dobiva se prema formuli: (V×90 + UI×10) / 100	ispitni rokovi	-

Tjelesna i zdravstvena kultura 1

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Opisati strukturu sata tjelesnog vježbanja.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Objasniti utjecaj tjelesnog vježbanja na zdravlje.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1



Izabrati kondicijske vježbe namijenjene jačanju pojedine mišićne skupine.	Vježbe, korekcija. demonstracija	E1
Demonstrirati specifične vježbe s obzirom na kineziološku aktivnost.	Vježbe, strukturalna analiza, asistencija, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Organizirati konstruktivno slobodno vrijeme	Vježbe i vrednovanje vježbi	E1
Ocijeniti osobnu prehranu i navike tjelesnog vježbanja.	Vježbe, dnevnik prehrane korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Demonstrirati opće pripremne vježbe i vježbe istezanja.	Vježbe, opis, demonstracija, korekcija	E1
Razumijevanje kinezioloških programa i njihove ciljne usmjerenosti.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Kontrolirati emocije i jačati samokontrolu.	Vježbe, korekcija	E1

Tehnička mehanika

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Odrediti veličinu i položaj rezultante grupe sila koje djeluju na neko tijelo	kolokviji, test znanja, završni ispit	A2
Izračunati moment sile oko neke osi	kolokviji, test znanja, završni ispit	A2
Modelirati kontaktne sile na mjestima dodira tijela s drugim tijelom i okolinom	kolokviji, test znanja, završni ispit	A2
Napisati uvjete ravnoteže sila koje djeluju na neko tijelo	kolokviji, test znanja, završni ispit	A2
Izračunati veličine reaktivnih sila da bi tijelo bilo u ravnoteži	kolokviji, test znanja, završni ispit	A2
Izračunati vrijednosti sila trenja pri klizanju tijela	kolokviji, test znanja, završni ispit	A2
Odrediti sile užetnog trenja ako je užo namotano na hrapavi valjak	kolokviji, test znanja, završni ispit	A2
Odrediti veličine te skicirati i kotirati dijagrame uzdužnih sila u štapu	kolokviji, test znanja, završni ispit	A2



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

Odrediti veličine te skicirati i kotirati kolokviji, test znanja, završni ispit dijagrame poprečnih sila i momenata savijanja po dužini grede	A2
Izračunati veličine te skicirati i kotirati kolokviji, test znanja, završni ispit dijagrame momenata torzije ili uvijanja u vratilu	A2
Odrediti naprezanja i deformacije kod aksijalnog opterećenja štapa (vlak i tlak)	A2
Provjeriti naprezanja kod smicanja ili odreza	A2
Izračunati naprezanja i deformacije kod torzije ili uvijanja	A2
Provjeriti naprezanja pri savijanju grede	A2
Dimenzionirati poprečne presjeke konstruktivnih elemenata na osnovu kriterija čvrstoće materijala	A4
Ispitati stabilnost štapnih konstrukcija	A2

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	-	0
Vježbe (V)	-	-	-	30	-	0
Kolokvij 1 (K1)	17 %	50 – 67 % 68 – 78 % 79 – 89 % 90 - 100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		15	1,0
Kolokvij 2 (K2)	17 %	50 – 67 % 68 – 78 % 79 – 89 % 90 - 100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		15	1,0
Kolokvij 3 (K3)	17 %	50 – 67 % 68 – 78 %	dovoljan (2) dobar (3)		15	1,0



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

		79 – 89 %	vrlo dobar(4)			
		90 - 100 %	odličan (5)			
Usmeni ispit (UI)	49 %	50 – 67 %	dovoljan (2)		45	2
		68 – 78 %	dobar (3)			
		79 – 89 %	vrlo dobar(4)			
		90 - 100 %	odličan (5)			
UKUPNO	100%	((K1+K2+K3)x17+UIx49)/100		60	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
Pismeni ispit* (PI)	50 %	50 – 67 %	dovoljan (2)		45	2,5
		68 – 78 %	dobar (3)			
		79 – 89 %	vrlo dobar(4)			
		90 - 100 %	odličan (5)			
Usmeni ispit* (UI)	50 %	50 – 67 %	dovoljan (2)		45	2,5
		68 – 78 %	dobar (3)			
		79 – 89 %	vrlo dobar(4)			
		90 - 100 %	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(PIx50+UIx50)/100				5
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100 % ocjene (pismeni ispit - 50% , usmeni ispit - 50 %)						

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 20% sati izravne nastave.	semestar (60 sati izravne nastave)	-
Kolokviji iz kolegija (K1, K2, K3)	Studenti koji redovito pohađaju nastavu mogu pristupiti pisanju kolokvija čime im se olakšava polaganje ispita jer gradivo savladavaju u „etapama“. Kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni.	K1 – 6. tjedan K2 – 11. tjedan K3 – nakon odslušanog predavanja	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju dovoljnu nazočnost na nastavi. Studenti rješavaju računske problemske zadatke. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	-



Usmeni ispit	Studentima koji polože 3 kolokvija ili pisani ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli $((K1+K2+K3) \times 17 + U1 \times 49) / 100$ ili $(P1 \times 50 + U1 \times 50) / 100$		
--------------	---	--	--

Osnove dendrologije

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Definirati i objasniti biološka svojstva i morfološka obilježja izabranih rodova autohtonih i alohtonih golosjemenjača i kritosjemenjača;	ispit	B1
Prepoznati i opisati gospodarski važne autohtone i alohtone vrste drveća golosjemenjača i kritosjemenjača prema: kori, izbojcima zimi, listovima, češerima, plodovima i sjemenkama;	ispit	B1
Koristiti ključeve za determinaciju;	ispit	B1
Grupirati autohtone i alohtone vrste drveća golosjemenjača i kritosjemenjača prema biološkim svojstvima, morfološkim obilježjima, arealu i gospodarskoj važnosti.	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)				15		0,5
Izrada vježbi (V)	5 %	60-70 %	dovoljan (2)	30		1
		71-80 %	dobar (3)			
		81-90 %	vrlo dobar (4)			
		91-100 %	izvrstan (5)			
Izrada domaćih zadaća (DZ)	5 %	70-80 %	dovoljan (2)		15	0,5



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

		81-89 %	dobar (3)			
		90-94 %	vrlo dobar (4)			
		95-100 %	izvrstan (5)			
Izrada herbarija (H)					15	0,5
UKUPNO	10 %	(Vx5+DZx5)/100		45	30	2,5

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Ispit* (I)	90 %	60-70 % 71-80 % 81-90 % 91-100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar (4) odličan (5)		15	0,5
UKUPNO	100%	(Ix90+Vx5+DZx5)/100				
* studenti pristupaju ispitu koji čini 90 % ocjene; preostalih 5 % čini ocjena iz vježbi i 5 % ocjena iz domaćih zadaća						

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 bilježi nazočnost studenata. Student može izostati s najviše 20 % predavanja i 10 % vježbi.	II semestar	
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. Studenti na vježbama koriste biljni materijal i ključeve za determinaciju. U sklopu vježbi u praktikumu studenti stječu praktično znanje o prepoznavanja drvenastih vrsta na osnovi različitih morfoloških obilježja: listova, izbojaka listopadnih vrsta zimi, češera, plodova i sjemenki. Na kraju svake vježbe ocjenjuje se točnost determinacije, a ocjena utječe na konačnu ocjenu.	II semestar	
Izrada domaćih zadaća (DZ)	Nakon svakog predavanja i vježbi u praktikumu studenti rješavaju i predaju domaće zadaće putem aplikacije Herbarium DEND. Izrada domaćih zadaća se ocjenjuje i utječe na konačnu ocjenu.	II semestar	
Izrada herbarija (H)	Na terenskim vježbama studenti sakupljaju drvenaste biljke za izradu herbarija. Izradene herbarije predaju. Nastavnik potpisom potvrđuje točnost herbarija.	II semestar	
Pismeni ispit	Uvjet za pristup: potpis (redovito prisustvovanje predavanjima i vježbama; pozitivno ocijenjene vježbe i domaće zadaće; izrađen, predan i potpisan herbarij).	ispitni rokovi	
Usmeni ispit	Uvjet za pristup: pozitivno ocijenjen pismeni dio ispita. Na usmenom dijelu studenti osim teorijskog znanja imaju praktično prepoznavanje drveća prema različitim morfološkim obilježjima. Završna ocjena dobiva se prema formuli: (Ix90+Vx5+DZx5)/100	ispitni rokovi	



Primijenjena tehnička grafika

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Primijeniti tehničke standarde crtanja ortogonalne projekcije, karakterističnih presjeka i izometrije modela iz drva	korekcija i vrednovanje vježbi, završni ispit	C5, E1
Izraditi tehničku dokumentaciju primjenom tradicionalne i CAD 2D tehnike u skladu s tehničkim normama korištenim u drvenoj industriji	korekcija i vrednovanje vježbi, završni ispit	C5, E1
Primijeniti osnove CAD 3D računalne tehnike za oblikovanje 3D modela i izradu tehničke dokumentacije	vježbe u računalnoj učionici, korekcija i vrednovanje vježbi, završni ispit	C5, E1

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%		dovoljan (2)	15	15	1
			dobar (3)			
			vrlo dobar (4)			
			izvrstan (5)			
Izrada vježbi (V)	30%	Točne vježbe s manje od 15 % prihvatljivih nedostataka primjene tehničkih standarda	dovoljan (2)	45	30	2,5
		Točne vježbe s manje od 10 % prihvatljivih nedostataka primjene tehničkih standarda	dobar (3)			
		Točne vježbe s manje od 5 % prihvatljivih nedostataka primjene tehničkih standarda	vrlo dobar (4)			
		Točne vježbe bez nedostataka primjene tehničkih standarda	izvrstan (5)			
Kolokvij primjene ortogonalnog projiciranja (K1)	30%	60-70%	dovoljan (2)	2	19	0,7
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			



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

		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz primjene crtanja presjeka (K2)	30%	60-70%	dovoljan (2)	2	22	0,8
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Px10+Vx30 + K1x30+K2x30)/100		64	86	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)	80 %	60-70 %	dovoljan (2)	4	41	1,5
		71-80 %	dobar (3)			
		81-90 %	vrlo dobar (4)			
		91-100 %	odličan (5)			
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 sa najviše 15% sati izravne nastave. Aktivnost studenta se evidentira.	semestar (60 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. Svaka vježba pregledava se dva puta. Ukoliko je ocjena nedovoljan ili nije pregledana može se predati u uvjetnom roku (uz uvjet da student nije izostao s nastave više od dopuštenog, da je prosječna ocjena svih vježbi veća od 2.	sukladno Silabusu	Dva uvjetna roka naknadne predaje vježbi na pregled.
1. Kolokvij (K1)	1. kolokvij mogu pohađati studenti koji imaju pozitivno ocijenjenu vježbu iz ortogonalne projekcije i nisu izostali s nastave više od 15%. Za prolaz je potrebno sakupiti 60% bodova.	11. tjedan	-
2. Kolokvij (K2)	2. kolokvij mogu pristupiti studenti koji imaju više od 60% bodova s 1. kolokvija. Ukupno 60% potrebna su za prolaz iz 2. kolokvija. Studenti koji prikupe dovoljno bodova iz oba kolokvija dobivaju konačnu ocjenu. Usmena provjera znanje crtanja računalom slijedi iza kolokvija.	15. tjedan	
Pismeni ispit	Pismeni ispit sastoji se od četiri crtača zadatka. Zadaci se crtaju prostoručno. Za prolaz je potrebno imati 60% bodova.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Položeni pismeni dio ispita uvjet je za dolazak na usmeni ispit.		-



	Provjerava se teorijsko znanje, razumijevanje projiciranja te crtanje u AutoCADu i 3D modeliranje u Inventoru. Završna ocjena dobiva se prema formuli $(ZI \times 80 + V \times 20) / 100$		
--	--	--	--

Drvnoindustrijsko strojarstvo

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Definirati mehanička svojstva te načine ispitivanja istih	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Usporediti učinke toplinske i kemijsko toplinske obrade čelika na svojstva strojnih dijelova	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Analizirati uporabu alatnih čelika i novih materijala u proizvodnim fazama mehaničke obradbe	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Identificirati i razlikovati elemente za spajanje, elemente okretnog gibanja kao i elemente prijenosa snage	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Izračunati veličine naprezanja kod nerastavljivih i rastavljivih veza, konstruirati i dimenzionirati iste	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Provjeriti osnovne veličine u radu elemenata okretnog gibanja, obodnu i kutnu brzinu, frekvenciju brzine, okretni moment	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Izračunati elemente prijenosa snage trenjem i zahvatom te konstruirati skicom strojne elemente i definirati njihovu primjenu	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Analiza cijevnih vodova, zapornih, sigurnosnih i regulacijskih organa sa stajališta gubitaka tlaka	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Usporediti metode zavarivanja taljenjem i uporabom sile u DI pogonima, te izračunati naprezanje u zavarenom spoju	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4
Analizirati rad motora s unutarnjim izgaranjem sa stanovišta utroška energije obzirom na dužinu prijeđenog puta	kolokviji, pisani ispit, usmeni ispit	A3, A4

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita



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
Predavanja (P)	-	-	-	30	0	
Vježbe (V)	-	-	-	30	0	
Kolokvij 1 (K1)	16 %	50 - 67 % 68 - 78 % 79 - 89 % 90 - 100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		15	0,8
Kolokvij 2 (K2)	17 %	50 - 67 % 68 - 78 % 79 - 89 % 90 - 100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		20	0,85
Kolokvij 3 (K3)	17 %	50 - 67 % 68 - 78 % 79 - 89 % 90 - 100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		20	0,85
Usmeni ispit (UI)	50 %	50 - 67 % 68 - 78 % 79 - 89 % 90 - 100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		25	2,5
UKUPNO	100 %	((K1x16)+(K2+K3)x17) + UIx50)/100		60	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
Pisani ispit* (PI)	50 %	50 - 67 % 68 - 78 % 79 - 89 % 90 - 100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		50	2,5
Usmeni ispit* (UI)	50 %	50 - 67 % 68 - 78 % 79 - 89 % 90 - 100 %	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)		30	2,5

UKUPNO 100 % (PIx50+UIx50)/100

* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100 % ocjene (pisani ispit – 50 % ,
usmeni ispit 50 %).



Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja kolokvija, 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 20% sati izravne nastave.	semestar (60 sati izravne nastave)	-
Kolokviji iz kolegija (K1, K2, K3)	Studenti koji redovito pohađaju nastavu mogu pristupiti pisanju kolokvija čime im se olakšava polaganje ispita jer gradivo savladavaju u „etapama“. Kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni.	K1 – 6. tjedan K2 – 11. tjedan K3 – nakon odslušanog predavanja	-
Pisani ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju dovoljnu nazočnost na nastavi. Studenti rješavaju zadatke i odgovaraju na postavljena pitanja. Pisani ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studentima koji polože 3 kolokvija ili pisani ispit postavljaju se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli $(((K1 \times 16) + (K2 + K3) \times 17) + UI \times 50) / 100 \text{ ili } PI \times 50 + UI \times 50 / 100$		

Osnove elektrotehnike

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Definirati Coulombov zakon i objasniti značenje konstante u izrazu za Coulombovu silu.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	A2
Imenovati i opisati fizikalne veličine kojima opisujemo električno polje.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	A1
Primijeniti Gaussov zakon na primjer određivanja električnog polja nabijene metalne sfere, ploče i kondenzatora.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	B4
Analizirati serijski i paralelni spoj kondenzatora.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	B3
Objasniti kapacitet kondenzatora i ulogu dielektrika kod kondenzatora.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	B3



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

Opisati izvore istosmjernje struje. Demonstrirati Kirchhoffova pravila na proizvoljnom primjeru.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	A3
Analizirati složene strujne krugove istosmjernje struje. Objasniti pojavu magnetizma i elektromagnetske indukcije.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	B5
Koristiti pravilo desne ruke za određivanje smjera Amperove i Lorentzove sile.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	B5
Imenovati i opisati fizikalne veličine kojima opisujemo izmjeničnu struju sa odgovarajućim trenutnim i efektivnim vrijednostima.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	A2
Analizirati RLC titrajni krug i objasniti ulogu svakog pojedinog elementa u krugu.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	B5
Razlikovati djelatnu, jalovu i prividnu snagu izmjenične struje.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	A2
Objasniti princip rada elektromotora i generatora. Analizirati trofazni sustav. Interpretirati mjerenja električnih veličina u drvnoindustrijskim pogonima.	kolokviji, završni ispit, usmeni ispit	B3

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
Kolokvij 1	50%	50-64%	dovoljan (2)	30	30	2
		65-79%	dobar (3)			
		80-89%	vrlo dobar (4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij 2	50%	50-64%	dovoljan (2)	30	30	2
		65-79%	dobar (3)			
		80-89%	vrlo dobar (4)			



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

		90-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%			60	60	4

Elementi	Maksimalno bodova ili udio	Bodovna skala	Ocjena	Broj sati izravne	Ukupni broj sati rada prosječnog	ECTS
praćenja	u ocjeni	ocjena		nastave	studenta	bodovi
Završni ispit* (ZI)		50-64%	dovoljan (2)	60	60	4
		65-79%	dobar (3)			
		80-89%	vrlo dobar(4)			
		90-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx80+Vx20)/100 npr.				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 50% ocjene, a preostalih 50% čini ocjena iz vježbi npr.						

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

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Kolokvij 1	Studenti koji redovno pohađaju nastavu mogu pristupiti prvom kolokviju. Kolokvij se sastoji od 5 zadataka, pri čemu svaki zadatak nosi 20 bodova. Studenti su zadovoljili prvi kolokvij ukoliko su postigli 50 bodova.	8. tjedan	Iznimno, slučaju opravdanog razloga izostanka.
Kolokvij 2	Studenti koji redovno pohađaju nastavu i koji su na prvom kolokviju sakupili najmanje 50 bodova mogu pristupiti drugom kolokviju. Drugi kolokvij se sastoji od 5 zadataka, pri čemu svaki zadatak nosi 20 bodova. Studenti su zadovoljili drugi kolokvij ukoliko su postigli 50 bodova.	15. tjedan	Iznimno, slučaju opravdanog razloga izostanka.
Pismeni ispit	Ispitu mogu pristupiti studenti koji redovno pohađaju nastavu, a nisu zadovoljili na prvom ili drugom kolokviju. Pismeni ispit se sastoji od 5 zadataka, pri čemu svaki nosi 20 bodova. Studenti su zadovoljili pismeni ispit ukoliko su postigli 50 bodova, nakon čega pristupaju usmenom dijelu ispita. 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 je aritmetička sredina ocjene pismenog i usmenog dijela ispita.		Iznimno, slučaju opravdanog razloga izostanka.

Tehnička svojstva drva I

Ishodi učenja i način provjere



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

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Odrediti parametre značajne za prepoznavanje komercijalnih vrsta drva, dijelova stabla i modifikacija stabla	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	B1
Definirati građu drva kao čimbenik svojstava drva.	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	B1
Svojstva presjeka drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	B1
Definiranje i određivanje fizičkih svojstava drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	B1
Definiranje i određivanje najznačajnijih čimbenika koji utječu na fizička svojstva drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	B1
Definiranje rasporeda fizičkih svojstava drva u radijalnom smjeru	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni 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)	-	-	-	45	75	3
Izrada vježbi (V)	70%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	60	30	3
		Uredne, čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	doobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij (K1)	30%	61-70%	dovoljan (2)	1	29	1
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
		71-80%	doobar (3)			
UKUPNO	100%	(Vx700 + K1x30)/100		106	134	7



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

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%	dovoljan (2)	2	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Zix100)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100% ocjene.						

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 10% sati izravne nastave.	semestar (105 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama, a izrađuju individualno. Svaka vježba je kompleksna (1 cjelina), a izrađuje se u dijelovima koji odgovaraju nastavnim cjelinama. Student predaje cjelokupnu vježbu na kraju semestra, a pojedini se dijelovi pregledavaju na samim vježbama.	Krajem semestra	-
Kolokvij (K1)	1. kolokvij mogu pristupiti svi studenti koji nisu izostali s nastave više od 15%. Kolokvij ima 30 bodova i pokriva gradivo do tada obrađeno na nastavi i vježbama.	Kraj semestra	-
Pismeni i usmeni ispit	Studenti koji nisu dobili pozitivnu ocjenu iz vježbi i kolokvija (manje od 61% ukupnog broja bodova) ili nisu zadovoljni tom ocjenom, pristupaju pismenom i usmenom ispitu prema određenim ispitnim rokovima. Ocjena dobivena na usmenom ispitu je konačna ocjena u 100% omjeru.	Prema određenim ispitnim rokovima	-

Tjelesna i zdravstvena kultura 2

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Opisati strukturu sata tjelesnog vježbanja.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Objasniti utjecaj tjelesnog vježbanja na zdravlje.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Izabrati kondicijske vježbe namijenjene jačanju pojedine mišićne skupine.	Vježbe, korekcija. demonstracija	E1



Demonstrirati specifične vježbe s obzirom na kineziološku aktivnost.	Vježbe, strukturalna analiza, asistencija, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Organizirati konstruktivno slobodno vrijeme	Vježbe i vrednovanje vježbi	E1
Ocijeniti osobnu prehranu i navike tjelesnog vježbanja.	Vježbe, dnevnik prehrane korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Demonstrirati opće pripremne vježbe i vježbe istezanja.	Vježbe, opis, demonstracija, korekcija	E1
Razumijevanje kinezioloških programa i njihove ciljne usmjerenosti.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Kontrolirati emocije i jačati samokontrolu.	Vježbe, korekcija	E1

Strojevi za obradu drva I

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Objasniti pojam elementarne i stvarne oštrice i skicirati osnovne geometrijske elemente rezne oštrice	kolokviji, završni ispit	C1
Identificirati osnovne oblike zatupljenja oštrice i razlikovati uzroke trošenja koji uzrokuju pojedini oblik zatupljenja.	kolokviji, završni ispit	C1
Razlikovati osnovne materijale za izradu oštrice alata (alatni čelici, brzorezni čelik, tvrde legure, tvrdi metali, umjetni dijamanti) i osnovna svojstva tih materijala koja su bitna za mehaničku obradu drva (čvrstoća, tvrdoća, temperaturna postojanost).	kolokviji, završni ispit	C1
Grupirati utjecajne veličine na postojanost oštrice u različitim uvjetima obrade i analizirati njihov međusobni odnos.	kolokviji, završni ispit	C1
Skicirati i analizirati sile na oštricu i objasniti ulogu pojedinih elemenata rezne oštrice pri rezanju.	kolokviji, završni ispit	C1
Identificirati svojstva drva i karakteristike oštrice alata koji utječu na proces rezanja.	kolokviji, završni ispit	C1



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

Nabrojiti osnovne tipove strugotine kod mehaničke obrade drva i identificirati uzroke nastanka pojedinog tipa strugotine.	kolokviji, završni ispit	C1
Nabrojiti utjecajne parametre i proračunati jedinični otpor rezanja u zadanim uvjetima obrade.	kolokviji, završni ispit	C1
Proračunati elemente režima rada, sile rezanja, potrebnu snagu rezanja i potrebnu snagu pogonskog elektromotora, te jedinični učin kod osnovnih tipova strojeva za obradu drva odvajanjem strugotine (tračnih pila, kružnih pila, blanjalica, glodalica, bušilica, tokarilica)	kolokviji, završni ispit	C1
Skicirati osnovne alate za obradu drva (list tračne pile, list kružne pile, glavu za blanjanje, glodalo, svrdlo, tokarski nož) sa svim bitnim elementima (promjer alata, kutovi oštrice alata, korak i dr.).	kolokviji, završni 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 (P)	-	-	-	45	0	1,5
Izrada vježbi (V)	-	-	-	45	0	1,5
Kolokvij iz osnovnih pojmova mehaničke obrade drva, te tračnih i kružnih pila (K1)	50%	50-60%	dovoljan (2)	2	43	1,5
		61-75%	dobar (3)			
		76-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz blanjalica, glodalica, bušilica i tokarilica (K2)	50%	50-60%	dovoljan (2)	2	43	1,5
		61-75%	dobar (3)			
		76-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(P + V + K1x50 + K2x50)/100		94	86	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
-------------------	-------------------------------------	----------------------	--------	---------------------------	---	-------------



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

Završni ispit* (ZI)	100 %	50-60%	dovoljan (2)	4	86	3
		61-75%	dobar (3)			
		76-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx100)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100% ocjene						

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 (90 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	U sklopu vježbi izводе se auditorne vježbe na kojima se rješavaju primjeri numeričkih zadataka vezanih uz pojedina poglavlja i laboratorijske vježbe crtanja alata za obradu drva i mjerenja tehnoloških parametara na odabranim strojevima. Vježbe se prema potrebi pohađaju u grupama. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa zadacima za sve vježbe, te izgled fascikla, košuljice i predloženog lista. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost. Uz redovitost pohađanja predavanja i vježbi, izvještaj s predavanja i vježbi je uvjet za dobivanje potpisa.	Sukladno dogovorenim terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak s pojedine laboratorijske vježbe.
Kolokvij iz osnovnih pojmova mehaničke obrade drva, te tračnih i kružnih pila (K1)	Prvom kolokviju mogu pristupiti svi studenti	9. tjedan	-
Kolokvij iz blanjalica, glodalica, bušilica i tokarilica (K2)	Drugom kolokviju mogu pristupiti studenti koji su položili prvi kolokvij. Studenti koji prikupe dovoljno bodova iz oba kolokvija dobivaju konačnu ocjenu uz predmeta.	14. tjedan	-
Pismeni ispit	Pismeni ispit sastoji se od tri numerička zadatka iz područja tračnih pila, kružnih pila, blanjalica, glodalica, bušilica i tokarilica. Za prolaz je potrebno imati minimalno 50 % od ukupnog broja bodova.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je dovoljan broj bodova sakupljenih na pismenom dijelu ispita. Provjerava se teorijsko znanje, odnosno razumijevanje i detaljna provjera gradiva obrađenog na predavanjima. Završna ocjena dobiva se prema formuli (ZIx100)/100	ispitni rokovi	-

Tehnička svojstva drva II

Ishodi učenja i način provjere



Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Upoznavanje sa mjernim uređajima za određivanje mehaničkih svojstava drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, B1, B3
Određivanje mehaničkih svojstava drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, B1, B3
Vrednovanje vrsta drva temeljem mehaničkih svojstava drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, B1, B3
Definiranje radijalnog rasporeda mehaničkih svojstava drva i njihovog utjecaja na daljnju preradu i upotrebu drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, B1, B3
Definiranje grešaka drva na stablima i oblom drvu	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, B1, B3
Praktično prepoznavanje i valorizacija grešaka drva na stablima i oblom drvu.	Vrednovanje izvješća sa terenske nastave, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, B1, B3

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	30	2
Izrada vježbi (V)	70%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	30		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 (K1)	30%	61-70%	dovoljan (2)	1	29	2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
		71-80%	dobar (3)			



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

UKUPNO	100%	(Vx40 + K1x30+K2x30)/100	61	59	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)	100 %	61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)	2	30	1
UKUPNO	100%	(ZIx100)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100% ocjene.						

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 10% sati izravne nastave.	semestar (60 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama, a izrađuju individualno. Svaka vježba je kompleksna (1 cjelina), a izrađuje se u dijelovima koji odgovaraju nastavnim cjelinama. Student predaje cjelokupnu vježbu na kraju semestra, a pojedini se dijelovi pregledavaju na samim vježbama.	Krajem semestra	-
Kolokvij (K1)	1. kolokvij mogu pristupiti svi studenti koji nisu izostali s nastave više od 15%. Kolokvij ima 30 bodova i pokriva gradivo do tada obrađeno na nastavi i vježbama.	Kraj semestra	-
Pismeni i usmeni ispit	Studenti koji nisu dobili pozitivnu ocjenu iz vježbi i kolokvija (manje od 61% ukupnog broja bodova) ili nisu zadovoljni tom ocjenom, pristupaju pismenom i usmenom ispitu prema određenim ispitnim rokovima. Ocjena dobivena na usmenom ispitu je konačna ocjena u 100% omjeru.	Prema određenim ispitnim rokovima	-

Patologija i zaštita drva

Ishodi učenja i način provjere



Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Objasniti koje kemijske komponente strukture drva i kako utječu na prirodnu otpornost drva.	vježbe 1 i 2, 1. kolokvij, završni ispit	B2
Razlikovati prirodnu otpornost od prirodne trajnosti drva i definirati ih.	vježbe 1 i 2, 1. kolokvij, završni ispit	B2
Razlikovati i objasniti greške u strukturi i fizičkim svojstvima drva nastale razgradnjom abiološkim čimbenicima od grešaka nastalih biološkom razgradnjom drva.	vježbe 1 i 2, 1. kolokvij, završni ispit	B2, B4, E1
Razlikovati i objasniti bakterijsku razgradnju drva od razgradnje drva lignikolnim gljivama.	vježbe 3 i 4, 2. kolokvij, završni ispit	B2, B3
Razlikovati i objasniti greške u strukturi i fizičkim svojstvima drva nastale razgradnjom drva pojedinim grupama (tipovima) lignikolnih gljiva.	vježbe 3 i 4, 2. kolokvij, završni ispit	B2, B3
Prepoznati i međusobno razlikovati komercijalno najznačajnije vrste ksilofagnih kukaca na temelju morfološke građe imaga (odraslih kukaca).	vježba 4, 3. kolokvij, završni ispit	B2
Razlikovati i opisati greške u strukturi drva nastale razaranjem pojedinih grupa, rodova i/ili vrsta kukaca i morskih štetnika.	vježba 4, 3. kolokvij, završni ispit	B2, B3
Analizirati i opisati stupanj razgradnje drva ksilofagnim organizmima te procijeniti rizik upotrebe takvog drva u proizvodnji proizvoda od drva.	vježbe 2 – 4, 3. kolokvij, završni ispit	B2, B3, E1
Predvidjeti mehanizam razaranja drva u određenim uvjetima upotrebe te preporučiti adekvatni postupak zaštite prema zadanim uvjetima	vježbe 2 – 4, 3. kolokvij, završni ispit	B2, B3, B4, C7, E1
Samostalno napisati izvještaj i prezentirati ga pred skupinom ljudi.	seminarski rad	B2, E1

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita



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
Predavanja (P)	–	–	–	42		1,5
Izrada vježbi (V)	20%	Točne vježbe s manje od 15 % prihvatljivih nedostataka	dovoljan (2)	42	63	3,5
		Točne vježbe s manje od 10 % prihvatljivih nedostataka	dobar (3)			
		Točne vježbe s manje od 5 % prihvatljivih nedostataka	vrlo dobar (4)			
		Točne vježbe od 1 % prihvatljivih nedostataka	izvrstan (5)			
1., 2. i 3. Kolokvij u pismenom obliku	40%	60-70%	dovoljan (2)	3	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Završni ispit US – usmeni Ili Seminarski rad – SEM*	40%	60-70%	dovoljan (2)		27	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
		Seminarski rad manje od 8 % prihvatljivih nedostataka	vrlo dobar (4)	3		
		Seminarski rad manje od 1 % prihvatljivih nedostataka	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	$(V \times 20 + (K1 + K2 + K3) \times 40 + US \times 40) / 100$ ili $(V \times 20 + (K1 + K2 + K3) \times 40 + SEM \times 40) / 100$		90	120	7
* studenti koji tijekom semestra polože preko kolokvija, a odabrali su izradu seminarskog rada ne pristupaju završnom ispitu, obranjeni seminarski rad mijenja završni ispit						

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)	80 %	61-70%	dovoljan (2)		57	2
PI – pismeni + US – usmeni		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	odličan (5)			



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

UKUPNO	100%	$(V \times 20 + ZI \times 80) / 100$	
* 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 sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (90 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. U sklopu vježbi izvodi se 5 praktičnih vježbi. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa izgledom fascikla, uložne košuljice i radnih listova na kojima će studenti rješavati i predavati svoje vježbe. Svaka vježba pregledava se dva puta. Ukoliko je ocjena nedovoljan ili nije pregledana može se predati u uvjetnom roku (student ima pravo predati najviše dvije vježbe u uvjetnom roku, u suprotnome gubi pravo potpisa iz kolegija).	sukladno dogovorenoj dinamici predaje	Jedan uvjetni rok naknadne predaje vježbi na pregled.
Prvi kolokvij (K1)	Prvi kolokvij sadrži sljedeće gradivo: higroskopnost i kemija drva, prirodna trajnost i otpornost drva, povijest zaštite drva, abiološka razgradnja drva. Svaki kolokvij ima 20 pitanja, a svako pitanje nosi po jedan bod. Djelomice točnih odgovora nema (polovičnih bodova) kao ni negativnih bodova. Minimalni broj bodova za prolaz je 12 (12 od 20 = 60 %).	4. tjedan	-
Drugi kolokvij (K2)	Drugom kolokvij mogu pristupiti studenti koji su položili 1. kolokvij. Drugi kolokvij sadrži sljedeće gradivo: lignikolne bakterije i gljive. Minimalni broj bodova za prolaz je 12 (12 od 20 = 60 %).	7. i 13. tjedan	Postoji mogućnost popravnog 2. kolokvija u vrijeme održavanja 3. kolokvija.
Treći kolokvij (K3)	Trećem kolokvij mogu pristupiti studenti koji su položili 1. i 2. kolokvij, kao i studenti koji su položili samo 1. kolokvij uz uvjet da u isto vrijeme polažu i 2. i 3. kolokvij zajedno. Treći kolokvij sadrži sljedeće gradivo: ksilofagni kukci i morski štetnici, zaštita drva. Svaki kolokvij ima 20 pitanja, a svako pitanje nosi po jedan bod. Djelomice točnih odgovora (polovičnih bodova) kao i negativnih bodova nema. Minimalni broj bodova za prolaz je 12 bodova (12 od 20 = 60 %). Sva tri kolokvija boduju se s ukupno 60 bodova, ukupno 36 od 60 bodova potrebna su za prolaz (60%). Studenti koji prikupe dovoljno bodova iz sva tri kolokvija pristupaju samo usmenom dijelu ispita, a ukoliko uspješno obrane seminarski rad (minimalna ocjena vrlo dobar (4)), dobivaju konačnu ocjenu uz predmeta bez usmenog dijela ispita. Konačna ocjena je suma ocjena iz vježbi (V), kolokvija (K1, K2 i K3) i usmenog ispita (US) odnosno seminarskog rada (SEM): $(V \times 20 + (K1 + K2 + K3) \times 40 + US \times 40) / 100$ ili $(V \times 20 + (K1 + K2 + K3) \times 40 + SEM \times 40) / 100$	13. tjedan i prvi ispitni rok	Postoji mogućnost popravnog 3. kolokvija na prvome ispitnom roku u vrijeme održavanja pismenog dijela ispita.
Seminarski rad	Izradi seminarskog rada mogu pristupiti studenti koji do momenta prezentacije uvjeta izrade i tema seminarskog rada nemaju niti jedan izostanak ni s predavanja ni s vježbi, a imaju položeni prvi kolokvij. Seminarski rad se predaje na pregled po dogovoru s predmetnim nastavnikom tijekom čitavog semestra. Konačna verzija se predaje u 14. tjednu, a brani u 14. ili 15. tjednu semestra uz uvjet da je student položio sva tri kolokvija. Ocjenjuju se pismeni dio seminara i usmeno izlaganje (obrana pred cijelom grupom studenata). Ukupna ocjena iz seminarskog	14. i 15. tjedan	-



	rada ne smije biti manja od vrlo dobar (4) kako bi zamijenila ocjenu usmenog dijela ispita. Konačna ocjena je suma ocjena iz vježbi (V), kolokvija (K1, K2 i K3) i seminarskog rada (SEM): $(V \times 20 + (K1 + K2 + K3) \times 40 + SEM \times 40) / 100$		
Pismeni dio ispita	Pismeni ispit sastoji se od 60 pitanja, a svako pitanje nosi po jedan bod. Djelomice točnih odgovora (polovičnih bodova) kao i negativnih bodova nema. Minimalni broj bodova za prolaz je 36 (36 od 60 = 60 %). Nakon završenog pismenog dijela ispita studenti imaju pauzu (koliko je potrebno nastavniku da pregleda pismene zadaće), a potom se odmah (isti dan) pristupa usmenom dijelu ispita u grupama po dvoje, troje ili četvero studenata.	ispitni rokovi	-
Usmeni dio ispita	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je dovoljan broj bodova sakupljenih ili na kolokvijima ili na pismenom dijelu ispita. Provjerava se praktično znanje prepoznavanja biološke razgradnje drva na 4 uzorka koje je uvjet za daljnji tijek usmenog dijela ispita. Nakon uspješnog prepoznavanja sva četiri uzorka, studentu se postavljaju teoretska pitanja (2 pitanja iz najbolje riješenog kolokvija ili 3 pitanja koja pokrivaju cijelo gradivo). Završna ocjena dobiva se prema formuli: $(V \times 20 + ZI \times 80) / 100$	ispitni rokovi	-

Pilanska tehnologija drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Razlikovati vrstu i kvalitetu pilanske sirovine	vježbe, ispit	C1, C2, D1
Razlikovati vrste i kvalitetu pilanskih proizvoda	vježbe, ispit	C1, C2, D1
Izmjeriti parametre dimenzija oblog i piljenog drva i izračunati volumene oblog i piljenog drva na temelju izmjere njihovih dimenzija	vježbe, ispit	C1, C2, D1
Izračunati nadmjere na dimenzije pilanskih proizvoda	vježbe, ispit	C1, C2, D1
Razlikovati vrste i primjenu primarnih i sekundarnih pilanskih strojeva	vježbe, ispit	C1, C2, D1
Povezati različite vrste pilanskih strojeva u pilansku tehnologiju	vježbe, ispit	C1, C2, D1
Izračunati uspješnost piljenja pojedinih vrsta drva prema kriterijima kvantitativnog, kvalitativnog i vrijednosnog iskorištenja oblog i piljenog drva	vježbe, ispit	C1, C2, D1
Koristiti temeljne načine piljenja trupaca i daljnje obrade piljenica	vježbe, ispit	C1, C2, D1



Planirati, organizirati i voditi operativno neposrednu proizvodnju u vježbe, ispit C1, C2, D1
pilani

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		1,5
Vježbe (V)	-	-	-	45	45	3
Pismeni ispit (PI)	100%	70-79%	dovoljan (2)		30	1,5
		80-89%	dobar (3)			
		90-95%	vrlo dobar (4)			
		95-100%	izvrstan (5)			
*Usmeni ispit (UI)		Postotni udio točnosti odgovora ≥70%	Pozitivno			
		Postotni udio točnosti odgovora <70%	Negativno			
Ukupno Konačna ocjena (KO)		KO = PI +1		75	75	6

*Na usmeni ispit izlaze samo oni studenti koji žele višu konačnu ocjenu od one postignute na pismenom ispitu. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je da im se postignuta ocjena iz pismenog ispita nalazi u gornjem intervalu bodovne skale, dakle blizu više ocjene od postignute. U slučaju 70% i više pozitivnih odgovora, može se postići konačna ocjena samo za jedan korak viša od prethodno postignute na pismenom ispitu.

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 izravne nastave onoliko koliko je predviđeno pravilnikom o studiranju.	semestar (75 sati izravne nastave i vježbi)	-
Vježbe (V)	U sklopu vježbi izvodi se 6 računskih i crtačkih vježbi iz predmeta nastave. Studenti predloške sa zadacima i napatke za izradu svih 6 vježbi, te izgled fascikla, košuljice i uložnih listova preuzimaju sa web stranice predmeta. Prilikom predaje vježbi student treba objasniti kako je riješio zadatke iz vježbi.	Kontinuirano tijekom trajanja semestra sukladno dogovorenom terminu. Studenti koji su izradili i	-



		objasnili sve vježbe te su one prihvaćene od strane nastavnika mogu pristupiti ispit.	
Pismeni ispit (PI)	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju izrađene, pregledane i objašnjene sve vježbe. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja zaokruživanjem ponuđenih odgovora, opisuju slike, crtaju sheme i rješavaju računske zadatke. Pismeni ispit se ocjenjuje prema bodovnoj skali navedenoj u tablici načina ocjenjivanja=polaganja ispita.	ispitni rokovi	-
*Usmeni ispit (UI)	Na usmeni ispit izlaze samo oni studenti koji žele višu ocjenu od one postignute na pismenom ispitu. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu je da im se postignuta ocjena iz pismenog ispita nalazi u gornjem intervalu bodovne skale, dakle blizu više ocjene od postignute. Postavljaju im se pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja. U slučaju 70% i više pozitivnih odgovora može se postići samo za jedan korak viša konačna ocjena od prethodno postignute na pismenom ispitu.	ispitni rokovi	-

Transportna tehnika u drвноj industriji

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Izračunati vrijednosti osnovnih obilježja transportiranih materijala u drвноj industriji koja su važna za njihov transport i skladištenje: obujam, masu, gustoću, nasipnu gustoću, sadržaj vode, nasipni kut, granulaciju i slično te analizirati utjecajne činitelje na svojstva transportiranih materijala	rješavanje računskih zadataka, parcijalni ispiti, vježbe u praktikumu, završni usmeni ispit	A1, A4, B4, B5
Izračunati potrebnu nosivost i kapacitet transportnih sredstava u tehnološkim procesima obrade i prerade drva: za sredstva stalne dobave (tračne, lančane i valjčane konvejjere) i za sredstva prekidne dobave (granike, dizalice, vozila) u ovisnosti o parametrima tehnološkog procesa	vježbe u praktikumu, parcijalni ispiti, završni ispit	A1, A4, B4, B5
Izračunati transportne otpore (otpore klizanja, otpore kotrljanja, otpore ubrzanja) izražene u postotku u odnosu na transportiranu težinu, izračunati sile otpora i odrediti potrebnu pogonsku snagu transportnih sredstava u drvnotehnološkim procesima: za sredstva stalne dobave i sredstva povremene dobave.	rješavanje računskih zadataka, parcijalni ispiti, završni usmeni ispit	A1, A4, B4, B5
Izračunati potrebne dimenzije (promjer, površinu poprečnog presjeka) i odabrati odgovarajuće sastavnice transportnih	rješavanje računskih zadataka, parcijalni ispiti, završni usmeni ispit	B4, B5



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

sredstava za zahvat i dizanje tereta (čelično užje, lanac) prema odgovarajućim normama ovisno o težini tereta, čvrstoći užeta i lanca te načinu zahvata tereta.

Kontrolirati rad sustava za odsisavanje i transport usitnjenog drva (sustav zračnog konvejera). Odrediti statički pad tlaka u sustavu, dinamički tlak, brzinu strujanja i količinu protoka zraka, snagu zraka, izračunati i kontrolirati korisnost ventilatora i korisnost sustava

Odabrati ventilator za sustav odsisavanja i transporta drvnih čestica ovisno o broju usisnih ušća, brzini strujanja zraka, dimenzijama cjevovoda i koncentraciji drvnih čestica u zraku.

rješavanje računskih zadataka, parcijalni ispiti, završni usmeni ispit

B4, B5

rješavanje računskih zadataka, parcijalni ispiti, vježbe u praktikumu, završni usmeni ispit

A1, A4,
B4, B5

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 (računske i praktične)	-	-	-	40	5	1,5
Aktivno sudjelovanje na nastavi i rješavanje zadataka (A)	10%	Prikupljeni dodatni bodovi mogu povećati pozitivnu ocjenu nakon parcijalnih ispita i usmenog ispita za jednu ocjenu	-	-	5	0,2
Izrada vježbi (V)	10%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	-	10	0,3
		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)			
Parcijalni ispiti (PI)	65%	min. 55 %	dovoljan (2)	4	40	1,5
		min. 66 %	dobar (3)			
		min. 77 %	vrlo dobar (4)			
		min. 88 %	izvrstan (5)			
Usmeni ispit (UI)	25%	min. 60 % točnih odgovora na postavljena pitanja	dovoljan (2)	1	15	0,5



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

		min. 70 % točnih odgovora	dobar (3)		
		min. 80 % točnih odgovora	vrlo dobar (4)		
		min. 90 % točnih odgovora	izvrstan (5)		
UKUPNO	100%	(Vx10 + P1x65 + U1x25)/100		75	5

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Izrada vježbi (V)	10%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	-	10	0,3
		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)			
Završni pismeni i usmeni ispit* (ZI)	90 %	60-70%	dovoljan (2)	5	55	2
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx90+Vx10)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko parcijalnih ispita pristupaju ispitnom roku koji čini 90% ocjene, a preostalih 10% čini ocjena iz vježbi.						

Detaljno obrazložena pravila pripremanja, izvedbe i polaganja parcijalnih ispita, 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)	-
Aktivno sudjelovanje na nastavi i rješavanje zadaća (A)	Studenti mogu ostvariti dodatne bodove rješavanjem zadataka na nastavi i rješavanjem zadaća dobivenih na nastavi. Prvih 3-5 studenata koji pošalju točno riješene zadatke dobiju dodatne bodove.		
Samostalna izrada vježbi (V)	Vježbe se pohađaju u grupama. U sklopu vježbi potrebno je samostalno izraditi 1 crtaču vježbu u AutoCAD-u, 2 računske vježbe i 2 izvještaja s praktičnih vježbi. Zadatke i potrebne materijale za izradu vježbi studenti preuzimaju putem e-kolegija na Merlinu. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost predaje vježbi.	sukladno dogovorenom terminu	
Parcijalni ispiti (PI)	Studenti imaju mogućnost položiti pismeni dio ispita putem 3 parcijalna ispita. Svaki parcijalni ispit sastoji se od računskih zadataka i teorijskih pitanja. Maksimalni broj bodova na jednom parcijalnom ispitu je 150, ukupno 450 bodova na 3 parcijalna ispita.	Parcijalni ispiti se održavaju nakon održanih 5, 10 15	Studenti koji polože parcijalne ispite mogu



		termina predavanja i vježbi	pristupiti usmenom ispitu
Završni pismeni ispit	Ispit mogu polagati studenti koji imaju predane sve samostalne vježbe i izvješća s praktičnih vježbi. Pismeni ispit polažu studenti koji nisu položili parcijalne ispite. Pismeni ispit sastoji se od 3 računski zadatka po 5 točaka. Studenti koji ostvare najmanje 60 % riješenosti pismene zadaće mogu izaći na usmeni ispit.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studenti koji polože parcijalne ispite ili pismeni ispit mogu izaći na usmeni ispit. Na usmenom ispitu studentima se postavljaju pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja u kojima se traži razumijevanje i povezivanje stečenih znanja te primjena na kratkim problemskim zadacima. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli $(V \times 10 + P \times 65 + U \times 25) / 100$ ili $(Z \times 90 + V \times 10) / 100$	ispitni rokovi	

Tjelesna i zdravstvena kultura 3

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Opisati strukturu sata tjelesnog vježbanja.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Objasniti utjecaj tjelesnog vježbanja na zdravlje.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Izabrati kondicijske vježbe namijenjene jačanju pojedine mišićne skupine.	Vježbe, korekcija, demonstracija	E1
Demonstrirati specifične vježbe s obzirom na kineziološku aktivnost.	Vježbe, strukturalna analiza, asistencija, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Organizirati konstruktivno slobodno vrijeme	Vježbe i vrednovanje vježbi	E1
Ocijeniti osobnu prehranu i navike tjelesnog vježbanja.	Vježbe, dnevnik prehrane korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Demonstrirati opće pripremne vježbe i vježbe istezanja.	Vježbe, opis, demonstracija, korekcija	E1
Razumijevanje kinezioloških programa i njihove ciljne usmjerenosti.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Kontrolirati emocije i jačati samokontrolu.	Vježbe, korekcija	E1

Drvene konstrukcije



Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Razlikovati drvo, drvne i nedrvne materijale u konstrukcijama namještaja i opremanja	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Izraditi tehnički crtež elementa i sklopa u pogledu i presjeku prema normama	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Koristiti tehnološke oznake, spajanja ljepljom, mehaničke i površinske obrade	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Izračunati dosjede na drvnim sastavima	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Odabrati karakteristične poglede i presjeke određivanjem položaja ravnine presjeka	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Primjenjivati jednostavne proračune za dimenzioniranje elemenata konstrukcije.	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Opisati, prepoznati, skicirati i tehničkim crtežom u ortogonalnoj i aksonometrijskoj projekciji prikazati različite oblike sastavljanja drvnih konstrukcija	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Razlikovati spojeve i vezove te koristiti elemente za spajanje i povezivanje kao i ostale okove u sastavima drvnih konstrukcija	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Izraditi osnovnu konstrukcijsku dokumentaciju namještaja i proizvoda od drva prema normama	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, završni ispit	C5
Ovladati osnovama 3D modeliranja CAD programom	vježbe u računalnoj učionici, kolokviji, test znanja, 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	-	-	-	45	0	1,5
Izrada vježbi (V)	5 %	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	45	15	2



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

		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 iz oznaka u tehničkim crtežima i oznakama materijala i obrade (K1)	20%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz konstrukcijskih oblika sastavljanja (K2)	20%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz konstrukcijskih oblika sastavljanja (K3)	20%	60-70%	dovoljan (2)	0	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz konstrukcijskih oblika sastavljanja (K4)	20%	60-70%	dovoljan (2)	15	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kratki testovi (KT)	15%	50-65%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		66-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx5+K1x20+K2x20+K3x20+K4x20+KTx15)/100		90	90	7



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

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	90	3
UKUPNO	100%	(ZIx95+Vx5)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 95% ocjene, a preostalih 5% 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 sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (90 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	U sklopu vježbi izvodi se 14 vježbi. Prije početka vježbi studenti dobivaju obrasce za vježbe. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme putem)	sukladno dogovorenom terminu	-
Kolokviji (K1,K2,K3,K4)	Ispitni kolokviji su zadaci višestrukog izbora gdje se zaokružuje jedan ili više točnih odgovora. Za točan odgovor dodjeljuje se 3 boda, a za netočan -2 boda.	K1 – 4. tjedan K2 – 8. tjedan K3 – 13. tjedan K4 – 15. tjedan	Studenti koji ne polože kolokvije mogu pristupiti pismenom ispitu
Kratki testovi	Trajanje 10 min. Od 5 – 10 pitanja.	Prije predavanja.	
Pismeni ispit	Ispitu mogu pristupiti studenti koji imaju odrađene i kolokvirane vježbe te položene kratke testove. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu konstruiraju zadane sastave te 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 Vx5+KTx15+PIx65+UIx15/100		-

Tehnologija sušenja drva



Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Definirati osnove anatomije drva, kemije drva i ostalih osnovnih svojstava drva te njihov utjecaj na postupak sušenja drva; poznavanje osnovnih mjernih jedinica i veličina	vježbe, predavanja, ispit	C3
Poznavati osnovna svojstva i karakteristike najčešće komercijalno korištenih vrste drva u Republici Hrvatskoj	vježbe, predavanja, ispit	C3
Objasniti teoretske osnove procesa sušenja drva (prirodno i umjetno sušenje).	vježbe, predavanja, ispit	C3
Poznavati osnovne karakteristike vlažnog zraka važne za proces sušenja drva.	vježbe, predavanja, ispit	C3
Razumjeti organizaciju stovarišta trupaca, sirove i suhe građe, s obzirom na mikroklimatske uvjete, vezano uz sušenje drva.	vježbe, predavanja, ispit	C3
Navesti načine mjerenja sadržaja vode u procesu sušenja drva i objasniti njihovu industrijsku primjenu.	vježbe, predavanja, ispit	C3
Razlikovati sušionice prema vrsti procesa i razini opremljenosti. Nabrojati i opisati glavnu i pomoćnu opremu sušionice.	vježbe, predavanja, ispit	C3
Grupirati i identificirati greške drva u procesu sušenja radi smanjenja učešća umanjene vrijednosti drva.	vježbe, predavanja, ispit	C3
Izabrati najekonomičniji način sušenja s minimalnim greškama grešaka (prirodno sušenje, tehničko sušenje ili kombinacija oba načina).	vježbe, predavanja, ispit	C3
Nadzirati i voditi proces sušenja drva.	vježbe, predavanja, ispit	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 (P)	-	-	-	30	30	2
Izrada vježbi (V)	20 %	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravicima i na vrijeme	dovoljan (2)	45	15	2
		Uredne, čitke, s većim ispravicima i na vrijeme	dobar (3)			



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

		Uredne, čitke, s manjim ispravcima i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (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 %	(Vx20 + PIx80)/100		75	75	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% 71-80% 81-90% 91-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)			1
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 sa najviše 10 % sati izravne nastave.	semestar (75 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške. Vježbe se pišu rukom. Za svaku vježbu definiran je rok u kojem se vježba predaje i u kojem mora biti ocijenjena pozitivno. Ukoliko student ne preda vježbu u definiranom roku ili vježba nije ocijenjena pozitivno, navedena vježba će se naknadno pregledavati tek kada završi semestar te će student za svaku ne predanu vježbu dobiti seminarski zadatak i dodatne računske zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost predaje.	sukladno dogovorenim terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga.
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odradene vježbe. Ispit se sastoji od teoretskih pitanja i zadataka te uzorka koji studenti moraju opisati. Za prolaz studenti moraju sakupiti minimalno 60 % bodova.	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		-

Furniri i furnirske ploče



Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Imenovati, opisati i razlikovati furnire prema vrsti drva iz koje su izrađeni	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	C4
Prepoznati i opisati tehnološke faze proizvodnje te strojeve, uređaje i opremu koja se koristi u proizvodnji furnira i furnirskih ploča.	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	C4
Izabrati optimalne postupke i parametre izrade furnira s ciljem većeg kvalitativnog i kvantitativnog iskorištenja.	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	C4
Razlikovati greške koje nastaju u pojedinim tehnološkim fazama proizvodnje furnira te prepoznati uzroke tih grešaka.	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	C4
Izabrati, objasniti njihova svojstva te međusobno usporediti sintetske smole koje se koriste u proizvodnji furnirskih ploča.	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	C4
Prepoznati različite tipove i vrste furnirskih ploča te njihova svojstva.	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	C4
Primijeniti pravila slaganja konstrukcije furnirske ploče te odrediti optimalnu konstrukciju furnirske ploče	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	C4
Izračunati i izabrati odgovarajuće parametre prešanja furnirskih ploča.	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	C4
Razlikovati metode i razloge optimizacije furnirskih ploča.	vježbe, kolokviji, test znanja, završni ispit	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	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi (V)	5 %	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravcima i na vrijeme	dovoljan (2)	36	0	1,2
		Uredne, čitke, s većim ispravcima i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravcima i na vrijeme	vrlo dobar (4)			



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

		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij iz tehnologije izrade rezanih furnira (K1)	20%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz tehnologije izrade ljuštenih furnira (K2)	20%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz tehnologije izrade furnirskih ploča (K3)	20%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Računski kolokvij (K4)	20%	60-70%	dovoljan (2)	9	15	0,8
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kratki testovi (KT)	15%	50-65%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		66-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx5+K1x20+K2x20+K3x20+K4x20+KTx15)/100		75	75	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
-------------------	-------------------------------------	----------------------	--------	---------------------------	---	-------------



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

Završni ispit* (ZI)		60-70%	dovoljan (2)			2,8
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx95+Vx5)/100 npr.				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 95% ocjene, a preostalih 5% čini ocjena iz vježbi npr.						

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 (75 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	U sklopu vježbi izvodi se 10 računskih i 2 laboratorijske vježbe. Prije početka vježbi studenti dobivaju obrasce za vježbe. Na kraju svake vježbe studenti dobivaju zadatke za provjeru usvojenih znanja Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme)	sukladno dogovorenom terminu	-
Kolokviji (K1,K2,K3)	Ispitni kolokviji su zadaci višestrukog izbora gdje se zaokružuje jedan ili više točnih odgovora. Za točan odgovor dodjeljuje se 3 boda, a za netočan -2 boda.	K1 – 4. tjedan K2 – 8. tjedan K3 – 13. tjedan	-
Kolokvij K4	Računski zadaci.	15. tjedan	-
Kratki testovi	Trajanje 15 min. Od 5 – 10 pitanja.	Prije predavanja.	-
Pismeni ispit	Ispitu mogu pristupiti studenti koji imaju odrađene i kolokvirane vježbe te položene kratke testove. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu zaokružuje točne odgovore te 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 Vx5+KTx15+PIx65+UIx15/100		-

Ljepila i lijepljenje drva



Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Objasniti osnovne teorije adhezije prisutne pri lijepljenju drva;	kolokvij, završni ispit	C6
Razlikovati i kategorizirati ljepila prema izvoru sirovine, načinu otvrdnjavanja (termoreaktivne i termoplastične grupe adheziva), te prema namjeni (konstruktivne i nekonstruktivne namjene);	kolokvij, završni ispit	C6
Ponoviti mjerenje osnovnih svojstava ljepila poput viskoznosti, gustoće i sadržaja suhe tvari ljepila i objasniti njihovo značenje za proces lijepljenja;	vježbe u laboratoriju, korekcija i vrednovanje vježbi	C6
Poznavati, provjeravati i kontrolirati čimbenike ljepila, supstrata i procesa formiranja lijepljenog spoja;	izvještaji s vježbi, korekcija i vrednovanje vježbi	C6
Predložiti vrstu adheziva za pojedini materijal i konstrukcijsku primjenu lijepljenog spoja;	kolokvij, završni ispit	C6
Objasniti anatomiju lijepljenog spoja, razlikovati čimbenike čvrstoće i trajnosti te formulirati njihovu utjecaj na kvalitetu proizvoda;	izvještaji s vježbi, korekcija i vrednovanje vježbi	C6
Vrednovati kvalitetu ljepila EN i ISO metodama ispitivanja;	vježbe u laboratoriju, korekcija i vrednovanje vježbi	C6
Prepoznati, provjeravati i preporučiti osnovne parametre lijepljenja (nanosa ljepila, ujednačenosti nanošenja, tlaka i temperature prešanja) i tehnologiju procesa lijepljenja (vrste preša, strojeva za nanošenje ljepila, strojeve za intenziviranje otvrdnjavanja...);	kolokvij, završni ispit	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	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi (V)	20%	Djelomično uredne i djelomično točne, dva puta ispravljene i nisu na vrijeme predane	dovoljan (2)	30	30	2
		Uredne, djelomično točne dva puta ispravljene i predane na vrijeme	dobar (3)			



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

		Uredne, točne, cjelovite te nisu predane na vrijeme Ili Uredne, s manjim ispravcima, cjelovite i predane na vrijeme Uredne, točne, cjelovite i predane na vrijeme	vrlo dobar (4) izvrstan (5)			
Kolokvij iz prvog dijela gradiva (K1)	40%	51-64%	dovoljan (2)	1	14	0,5
		65-77%	dobar (3)			
		78-89%	vrlo dobar (4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz drugog dijela gradiva (K2)	40%	51-64%	dovoljan (2)	1	14	0,5
		65-77%	dobar (3)			
		78-89%	vrlo dobar (4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Px0+Vx20+K1x40+K2x40)/100		62	58	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)	80%	51-64% 65-77% 78-89% 90-100%	dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar(4) odličan (5)	2	28	1
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	Na nastavi se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 20 % nastave.	semestar (30 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Na vježbama se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 10 % vježbi. Svaka vježba se pregledava i ocjenjuje. Ocjena vježbi je aritmetička sredina ocjena pojedine vježbe.	sukladno Silabusu	Dva uvjetna roka naknadne predaje vježbi na pregled.



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

	Uvjet za pristupanje pismenom dijelu ispita su pozitivno ocijenjene vježbe.		
Kolokvij iz tematskog dijela o ljepilima (K1)	Kolokvij ima 50 bodova pa je za prolaz potrebno sakupiti 26 bod (51%).	08. tjedan	-
Kolokvij iz tematskog dijela o nastajanju spoja i ispitivanju ljepila (K2)	2. kolokviju mogu pristupiti studenti koji su položili 1. kolokvij. Svako od 10 pitanja boduje se s 5 bodova. Dva kolokvija boduju se s ukupno 100 bodova, svaki kolokvij s 50 bodova. Ukupno 51 bod je potreban za prolaz (51%). Studenti koji prikupe dovoljno bodova iz oba kolokvija dobivaju konačnu ocjenu iz predmeta. U tom slučaju mogu popraviti ocjenu dodatnim pristupanjem usmenom djelu ispita. Konačna ocjena je prosječna ocjena iz vježbi, terenskih izvještaja i ocjene po bodovima. Usmena provjera nije obavezna.	15. tjedan	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju ocijenjene vježbe i uredno pohađanu nastavu. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta. Sastoji se od 10 pitanja, svaki se boduje s 5 bodova. Za prolaz je potrebno imati 26 bodova od ukupno 50 bodova (51%).	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je dovoljan broj bodova sakupljenih na pismenom dijelu ispita. Provjerava se teorijsko znanje (iz skripte), te razumijevanje i povezivanje tematskih cjelina. Konačna ocjena dobiva se prema formuli $(2I \times 80 + V \times 20) / 100$		Moguće je nadoknaditi na sljedećem ispitnom roku, pozitivni rezultat pismenog ispita prošlog roka je prihvatljiv

Ploče od usitnjenog drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Objasniti značaj ploča od usitnjenog i razvlaknjenog drva i identificirati osnovne vrste ploča	vježbe u laboratoriju i praktikumu, kolokvij, završni ispit	C4
Opisati, ocijeniti i odabrati osnovne i pomoćne sirovine za proizvodnju ploča	vježbe u laboratoriju i praktikumu, kolokvij, završni ispit	C4
Analizirati faze tehnološkog postupka proizvodnje ploča	vježbe u laboratoriju i praktikumu, kolokvij, završni ispit	C4
Prepoznati i objasniti osnovnu procesnu opremu za proizvodnju ovisno o vrsti i tipu ploča	vježbe u laboratoriju i praktikumu, kolokvij, završni ispit	C4
Analizirati utjecaj prirodnih i sintetskih materijala za oblaganje na uporabna svojstva ploča	vježbe u laboratoriju i praktikumu, kolokvij, završni ispit	C4



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

Prepoznati specifičnosti ploča ovisno o vježbe u laboratoriju i praktikumu, C4
njihovoj strukturi i sastavu sirovine, i kolokvij, završni ispit
preporučiti potencijalna mjesta njihove
primjene.

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)	20%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	45	15	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)			
Kolokvij iz makroskopskog prepoznavanja pojedinih vrsta ploča (PK)	10%	Student determinira vrste ploča uz veliku pomoć i potpitanja ispitivača	dovoljan (2)	-	30	1
		Student determinira vrste ploča uz pomoć ispitivača	dobar (3)			
		Samostalno i logično determinira vrste ploča uz malu pomoć ispitivača	vrlo dobar (4)			
		Samostalno i logično determinira drvene ploče bez ikakve pomoći	izvrstan (5)			
Teorijski kolokviji (TK)	70%	50-61%	dovoljan (2)	-	30	1
		62-73%	dobar (3)			
		74-85%	vrlo dobar (4)			
		86-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20 + PKx10 + TKx70)/100		75	75	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
-------------------	-------------------------------------	----------------------	--------	---------------------------	---	-------------



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

Završni ispit* (ZI)	70%	50-61%	dovoljan (2)	2	60	2
		62-73%	dobar (3)			
		74-85%	vrlo dobar(4)			
		86-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx70 + PKx10 + Vx20)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 70% ocjene, a preostalih 30% čini ocjena iz vježbi (20 %) i kolokvija makroskopske identifikacije ploča (10 %)						

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 10% sati izravne nastave.	semestar (75 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. Kroz više vježbi studenti se upoznaju sa svojstvima sirovina za proizvodnju ploča od usitnjenog drva, izrađuju eksperimentalne ploče iverice i ispituju njihova svojstva. Uz to ispituju i svojstva komercijalnih ploča iverica i vlaknatica, uz komparaciju sa svojstvima eksperimentalno proizvedenih ploča. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške za sve vježbe, upoznaje ih se sa detaljima svake vježbe, te načinima predaje izrađenih vježbi. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (predaja na vrijeme) predaje vježbi.	sukladno dogovoren timerminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak sa pojedine vježbe
Kolokvij iz makroskopskog prepoznavanja pojedinih vrsta ploča	Na osnovi znanja stečenog na vježbama i putem konzultacija studenti makroskopski determiniraju 5 uzoraka ploča od usitnjenog drva. Uz naziv vrste studenti moraju znati osnovna svojstva determiniranih ploča, te načine njihove uporabe. Kolokvij se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni na predmetu.	15. tjedan	Studenti koji polože kolokvij mogu pristupiti teorijskim kolokvijima, odnosno ispitu.
Teorijski kolokviji	Teorijski kolokviji (2 kolokvija) sastoje se od po pet teorijskih pitanja vezanih uz gradivo usvojeno na predavanjima i vježbama. Studenti na unaprijed izrađenim tiskanom kolokvijima odgovaraju na postavljena pitanja. Teorijski kolokviji se ocjenjuju i sudjeluju konačnoj ocjeni predmeta.	sukladno dogovoren timerminu	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene vježbe i položen kolokvij. 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. Završna ocjena iz predmeta dobiva se prema formuli (Vx20 + PKx10 + ZIx70)/100		

Stručni projekt 1



Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Primijeniti stečena znanja i vještine na realnom modelu proizvoda od drva ili drvnotehnološkog procesa	Izvještaj stručnog projekta	B4, C4, C5
Riješiti zadani problem u definiranim uvjetima i rokovima	Izvještaj stručnog projekta	B4, C4, C5
Formirati osjećaj osobne odgovornosti za izvršenje dodijeljenih poslova na manje zahtjevnim projektima	Izvještaj stručnog projekta	B4, C4, C5
Pripremiti i organizirati osnovnu dokumentaciju za izradu projekta	Izvještaj stručnog projekta	B4, C4, C5
Izraditi model, maketu ili proizvod od drva prema pripremljenoj dokumentaciji	Izvještaj stručnog projekta	B4, C4, C5
Razviti trodimenzionalni zor na izrađenim modelima, maketama ili proizvodima od drva	Izvještaj stručnog projekta	B4, C4, C5
Izraditi izvještaj o stručnom projektu ili prezentaciju proizvoda, materijala ili postupka	Izvještaj stručnog projekta	B4, C4, 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
Ukupno:				90	90	3

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Radni učinak studenta za vrijeme terenske nastave	a) Visok radni učinak b) Zadovoljavajući radni učinak c) Slabiji učinak od očekivanja bez opravdanih razloga		
Primjena teorije u praktičnom radu za vrijeme terenske nastave	a) Pokazuje izuzetnu vještinu primjene teorije u praktičnom radu b) Prepoznaje teorijski okvir u praktičnom radu c) Ne povezuje teorijski okvir s praktičnim radom		
Vještina rješavanja problema studenta za vrijeme terenske nastave	a) Vrlo vješt u rješavanju problema, inovativan i kreativan b) Sposoban je riješiti zadani problem na poznati način c) Ne pokazuje zadovoljavajuće sposobnosti rješavanja problema		
Sposobnost donošenja odluka studenta za vrijeme terenske nastave	a) Odluke donosi samostalno, na osnovi temeljite analize (promjenjivih) okolnosti b) Odluke su zadovoljavajuće u poznatim situacijama c) Često donosi pogrešne odluke bez analize situacije		
Sposobnost suradnje u timu za vrijeme terenske nastave	a) Radi u skladu s ostalima, pridonosi grupnim odnosima i učinkovitosti b) Odnosi s drugima su skladni u normalnim okolnostima, ali se ne ističe c) Nekomunikativan i povučen do mjere da negativno djeluje na grupu		



Komunikacijske vještine studenta za vrijeme terenske nastave	a) Izuzetno jasna, dobro organizirana i uvjerljiva komunikacija, pisana i govorna b) Zadovoljavajuće vještine pisane i govorne komunikacije c) Slabe vještine pisanja i govorne komunikacije		
Motiviranost i odgovornost studenta za vrijeme terenske nastave	a) Visok stupanj motiviranosti u radu te kolektivne i društvene odgovornosti b) Zadovoljavajuća motiviranost za rad i odgovornosti prema poslu c) Slabo motiviran, nezainteresiran i bez osjećaja odgovornosti prema poslu		

Tjelesna i zdravstvena kultura 3

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Opisati strukturu sata tjelesnog vježbanja.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Objasniti utjecaj tjelesnog vježbanja na zdravlje.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Izabrati kondicijske vježbe namijenjene jačanju pojedine mišićne skupine.	Vježbe, korekcija. demonstracija	E1
Demonstrirati specifične vježbe s obzirom na kineziološku aktivnost.	Vježbe, strukturalna analiza, asistencija, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Organizirati konstruktivno slobodno vrijeme	Vježbe i vrednovanje vježbi	E1
Ocijeniti osobnu prehranu i navike tjelesnog vježbanja.	Vježbe, dnevnik prehrane korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Demonstrirati opće pripremne vježbe i vježbe istezanja.	Vježbe, opis, demonstracija, korekcija	E1
Razumijevanje kinezioloških programa i njihove ciljne usmjerenosti.	Vježbe, korekcija i vrednovanje vježbi	E1
Kontrolirati emocije i jačati samokontrolu.	Vježbe, korekcija	E1

Organizacija proizvodnje



Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Definirati pojmove organizacije kao znanosti i struke.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Prepoznati organizacijsko – tehnološke specifičnosti proizvodnje u preradi drva i proizvodnji namještaja.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Planirati i analizirati studij vremena.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Preispitati i preporučiti racionalizaciju rada.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Izdvojiti karakteristične proizvodne procese u preradi drva.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Izdvojiti procese u istraživanju i razvoju i predložiti razvoj novih proizvoda.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Izdvojiti procese u nabavi, uskladištenju i logistici, planirati nabavu, preporučiti model nabave te voditi nabavu i uskladištenje.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Vrednovati kapacitete tehnoloških procesa.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Koristiti načela projektiranja tehnoloških sustava u industrijskoj preradi drva.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	D1
Organizirati proizvodnju, upravljati proizvodnim procesima.	vježbe u praktikumu, kolokviji, završni ispit	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	-	-	-	45	0	1,5
Izrada vježbi (V)	10%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	45	45	3
		Uredne, čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			



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

		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij 1	45%	60-70 %	dovoljan (2)	1	37,5	1,25
		71-80 %	dobar (3)			
		81-90 %	vrlo dobar (4)			
		91-100 %	izvrstan (5)			
Kolokvij 2	45%	60-70 %	dovoljan (2)	1	37,5	1,25
		71-80 %	dobar (3)			
		81-90 %	vrlo dobar (4)			
		91-100 %	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10 + K1x45 + K2x45)/100		90	120	7

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	75	2,5
UKUPNO	100%	(ZIx90+Vx10)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože predmet preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 90% ocjene, a preostalih 10% 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 sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (90 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. Za svaku vježbu studenti dobivaju individualne predloške. Rok za predaju vježbi je dva tjedna, a ukoliko vježba nije pravovremeno predana i pozitivno ocijenjena student dobiva dodatni zadatak. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme).	sukladno dogovorenim terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga
Kolokvij 1	Prvom kolokviju mogu pristupiti studenti koji imaju pozitivno ocijenjenih prvih pet vježbi i nisu izostali s nastave više od 15%. 50 % kolokvija obuhvaćaju znanja stečena na predavanjima (teorija), a 50 % znanja stečena na vježbama (zadaci).	8. tjedan	Studenti koji polože 1.



			kolokvij mogu pristupiti 2. kolokvij
Kolokvij 2	Drugom kolokvij	15. tjedan	Studenti koji polože 1. i 2. kolokvij oslobođeni su ispita
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju pozitivno ocijenjene vježbe. Ispit se sastoji od tri računska zadatka. 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+PIx45+ UIx45/100	ispitni rokovi	-

Tehnologija finalne obrade drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Objasniti osnovne pojmove o tehnološkim procesima finalne obrade drva;	kolokvij, završni ispit	C6
Razlikovati i kategorizirati osnovne finalne proizvode (npr. stolica, krevet, stol, garderobni ormar itd);	kolokvij, završni ispit	C6
Procijeniti, izraditi proračun i preporučiti količine drvnih i nedravnih materijala potrebnih za proizvodnju pojedinih finalnih proizvoda odnosno elemenata finalnih proizvoda;	vježbe u laboratoriju, korekcija i vrednovanje vježbi	C6
Prepoznati, opisati i izabrati tehnološki najprihvatljiviji (optimalni) proces oblikovanja (krojenja) drvenih elemenata u proizvodnji finalnih proizvoda;	izvještaji s vježbi, korekcija i vrednovanje vježbi	C6
Osmisliti redoslijed obrade prikrojaka i sklopova, te redoslijed sastavljanja elemenata u gotov proizvod;	kolokvij, završni ispit	C6
Koristiti osnovnu mjernu opremu npr. mjernu traku, pomično mjerilo, mikrometar, komparator i lineal za provjeru dimenzija i točnosti obrade te poznavati princip rada suvremenih mjernih instrumenata poput 3D skenera;	izvještaji s vježbi, korekcija i vrednovanje vježbi	C6
Prepoznati i izdvojiti čimbenike koji imaju najveći utjecaj na kvalitetu pojedinog načina obrade drva;	vježbe u laboratoriju, korekcija i vrednovanje vježbi	C6



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

Objasniti principe rada NC i CNC strojeva u finalnoj obradi drva;	vježbe u laboratoriju, korekcija i vrednovanje vježbi	C6
Valorizirati mogućnosti primjene novih tehnologija i tehnoloških procesa s obzirom na proizvodni program i postojeću proizvodnu tehnologiju tvrtke.	kolokvij, završni ispit	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	-	-	-	45	0	1,5
Izrada vježbi (V)	20%	Djelomično uredne i djelomično točne, dva puta ispravljene i nisu na vrijeme predane	dovoljan (2)	45	45	3,5
		Uredne, djelomično točne dva puta ispravljene i predane na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, točne, cjelovite te nisu predane na vrijeme Ili Uredne, s manjim ispravicima, cjelovite i predane na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, točne, cjelovite i predane na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij iz prvog dijela gradiva (K1)	40%	51-64%	dovoljan (2)	1	21,5	0,75
		65-77%	dobar (3)			
		78-89%	vrlo dobar (4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij iz drugog dijela gradiva (K2)	40%	51-64%	dovoljan (2)	1	21,5	0,75
		65-77%	dobar (3)			
		78-89%	vrlo dobar (4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Px0+Vx20+K1x40+K2x40)/100		92	88	6



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

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)		90% 78-89% 65-77% 51-64%	izvrstan (5) vrlo dobar (4) dobar(3) dovoljan (2)		43	1,5
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	Na nastavi se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 20 % nastave.	semestar (45 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Na vježbama se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 10 % vježbi. Svaka vježba se pregledava i ocjenjuje. Ocjena vježbi je aritmetička sredina ocjena pojedine vježbe. Uvjet za pristupanje pismenom dijelu ispita su pozitivno ocijenjene vježbe.	sukladno Silabusu	Dva uvjetna roka naknadne predaje vježbi na pregled.
Kolokvij iz tematskog dijela o ljepljivima (K1)	Kolokvij ima 50 bodova pa je za prolaz potrebno sakupiti 26 bod (51%).	08. tjedan	-
Kolokvij iz tematskog dijela o nastajanju spoja i ispitivanju ljepljiva (K2)	2. kolokviju mogu pristupiti studenti koji su položili 1. kolokvij. Svako od 10 pitanja boduje se s 5 bodova. Dva kolokvija boduju se s ukupno 100 bodova, svaki kolokvij s 50 bodova. Ukupno 51 bod je potreban za prolaz (51%). Studenti koji prikupe dovoljno bodova iz oba kolokvija dobivaju konačnu ocjenu iz predmeta. U tom slučaju mogu popraviti ocjenu dodatnim pristupanjem usmenom dijelu ispita. Konačna ocjena je prosječna ocjena iz vježbi, terenskih izvještaja i ocjene po bodovima. Usmena provjera nije obavezna.	15. tjedan	-
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju ocijenjene vježbe i uredno pohađanu nastavu. Pismeni ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta. Sastoji se od 10 pitanja, svaki se boduje s 5 bodova. Za prolaz je potrebno imati 26 bodova od ukupno 50 bodova (51%).	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je dovoljan broj bodova sakupljenih na pismenom dijelu ispita. Provjerava se teorijsko znanje (iz skripte), te razumijevanje i povezivanje tematskih cjelina.		Moguće je nadoknaditi na sljedećem ispitnom roku, pozitivni rezultat pismenog ispita prošlog roka je prihvatljiv

Osnove statistike



Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Identificirati i razlikovati numeričke i kategorijske tipove varijabli (kontinuiranu, diskretnu, dihotomnu, nominalnu, ordinalnu). Nacrtati odgovarajući grafički prikaz podataka. Izraditi tablicu frekvencija.	Računske vježbe, kolokviji, ispit	A1
Izračunati mjere centralne tendencije i analizirati ih. Izračunati mjere varijabilnosti i analizirati ih. Izračunati položajne vrijednosti i analizirati ih.	Računske vježbe, kolokviji, ispit	A1
Primijeniti osnove vjerojatnosti. Izračunati vjerojatnosti.	Računske vježbe, kolokviji, pismeni i usmeni ispit	A1
Razlikovati, skicirati i primijeniti teoretske distribucije: normalna, T i binomna distribucija.	Računske vježbe, kolokviji, pismeni i usmeni ispit	A1
Primijeniti različite metode uzorkovanja: slučajni, stratificirani, sistematski uzorak. Spoznati glavnu bit centralnog graničnog teorema i standardne pogreške.	Računske vježbe, kolokviji, ispit	A1
Procijeniti (jednim brojem) na bazi uzorka aritmetičku sredinu, standardnu devijaciju i proporcije osnovnog skupa.	Računske vježbe, kolokviji, ispit	A1
Izračunati i interpretirati intervalnu procjenu aritmetičke sredine, standardne devijacije i proporcije osnovnog skupa pomoću uzorka.	Računske vježbe, kolokviji, ispit	A1
Izračunati, nacrtati i interpretirati individualne indekse: indekse na stalnoj bazi i verižni indeksi te prosječnu stopu promjene.	Računske vježbe, kolokviji, ispit	A1
Interpretirati i nacrtati jednadžbu linearnog trenda. Izračunati predikciju pomoću jednadžbe linearnog trenda	Računske vježbe, kolokviji, ispit	A1



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	15	1,5
Vježbe	-	-	-	30	30	2
Kolokviji	100%	65-74	dovoljan (2)	4	13	0,5
		75-84	dobar (3)			
		85-94	vrlo dobar (4)			
		95-100	izvrstan (5)			
Ispit	100%	60-70	dovoljan (2)	3		
		71-80	dobar (3)			
		81-90	vrlo dobar (4)			
		91-100	izvrstan (5)			
UKUPNO				67	57	4

* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku

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

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Predavanja+ vježbe	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Student može izostati najviše 4 sata nastave predavanja i 4 sata nastave vježbi. Student za pravo na potpis mora predati točno izrađenih 5 zadataka za vježbu.		-
2 kolokvija	Tijekom nastave studenti pišu dva kolokvija svaki po 5 zadataka ukupno 100 (2*50) bodova. Minimalni broj bodova koji mogu imati po kolokviju je 20. Ukoliko skupe na oba kolokvija najmanje 65 bodova mogu položiti ispit bez izlaženja na završni ispit.	tijekom nastave	-
Pismeni ispit	Ispitu mogu pristupiti studenti koji su dobili potpis. Pismeni dio ispita sastoji se od 5 zadataka koji ukupno iznose 100 bodova.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Usmenom dijelu ispita pristupaju studenti koji su položili pismeni dio ispita.	ispitni rokovi	



Drvo u graditeljstvu

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Imenovati glavne skupine drvnih proizvoda za graditeljstvo i povezivati uporabne zahtjeve proizvoda sa oblikovnim i konstrukcijskim tipovima proizvoda i tehničkim svojstvima materijala.	ispit	B3
Imenovati i objasniti ekološke značajke drva kao građevnog materijala, značaj održavanja trajnosti i načine recikliranja građevnoga drva.	ispit	C7
Obrazložiti problem dimenzijske i strukturne ograničenosti drva te predložiti i vrednovati metode poboljšanja (lameliranje, konstrukcijsko i inženjersko spajanje).	ispit	B3
Izdvojiti, grupirati i argumentirati tehnička svojstva drva bitna za graditeljstvo, te objasniti i vrednovati estetske, ekonomske i tradicijske odrednice konkurentnosti drva za gradnju.	ispit	B2
Imenovati, obrazložiti i grupirati utjecaje okoliša i razrede rizika na trajnost građevnih objekata i proizvoda od drva te predložiti i projektirati drvnotehnološke mjere njihova otklanjanja.	vježbe u praktikumu, ispit	C6, C7
Prilagoditi ili projektirati sklop detalja i mjera cjelovite (fizičke, konstrukcijske, površinske i biološke) zaštite jednostavne građevine ili građevnog proizvoda od drva.	vježbe u praktikumu, ispit	C6, C7
Povezati tip prozora i vrata s osnovnim zahtjevima funkcijske podobnosti i povezivati detalje u funkcijski učinkovit proizvod te nacrtati i ilustrirati sklop.	vježbe u praktikumu, ispit	C6, C7
Imenovati tipove drvenih podnih obloga, staviti u međuodnos tip proizvoda s osnovnim tehničkim svojstvima i funkcijskim zahtjevima.	ispit	C8



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

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)	25%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	30	15	1,5
		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)	75%	60-69,9%	dovoljan (2)		45	1,5
		70-79,9%	dobar (3)			
		80-89,9%	vrlo dobar(4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx10 + K2x15 + PIx75)/100		60	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)		60-69,9%	dovoljan (2)			1,5
		70-79,9%	dobar (3)			
		80-89,9%	vrlo dobar(4)			
		90-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx80+Vx20)/100 npr.				

* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 80% ocjene, a preostalih 20% čini ocjena iz vježbi npr.



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	Vježbe se pohađaju u grupama. U sklopu vježbi izvodi se 6 praktičnih vježbi iz na temu fizičke i konstrukcijske zaštite drva, površinske postojanosti te tehnološko-konstrukcijske razrade građevnih proizvoda od drva. Na početku prve vježbe studenti se upoznaju s pravilima izrade, predaje i ocjenjivanja vježbi. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme)	sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak sa pojedine vježbe
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene i prihvaćene vježbe. Studenti na unaprijed izrađenom tiskanom ispitu odgovaraju na postavljena pitanja, skiciraju pojedina konstrukcijska rješenja. 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 Vx5+K2x15+PIx75/100		

Trgovina drvom i drvnim proizvodima

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Voditi proces istraživanja tržišta primjenom metode anketiranja kupaca i ocijeniti potražnju za drvenim proizvodima na osnovi metode izvedene potrošnje	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2
Odabrati marketing strategije u tvrtkama područja prerade drva i proizvodnje namještaja i osmisliti procese strateškog planiranja proizvoda	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2
Osmisliti poslovni portfolio privlačnosti djelatnosti i poslovne snage poduzeća i izraditi multifaktorsku portfolio matricu i isplanirati oblike životnog vijeka najprodavanijih proizvoda u proizvodnom programu	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2
Izraditi marketing strategiju proizvoda u pojedinim fazama životnog ciklusa proizvoda	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2
Analizirati ponašanje kupaca drvnih proizvoda na osnovi tijeka i količine prodaje namještaja i građevne stolarije u proteklom godinama	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2



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

Izraditi tržišno predviđanje prodaje namještaja i planirati potrošnju namještaja na osnovi utvrđene količine prodanih proizvoda u prošlom razdoblju	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2
Osmisliti kanale distribucije u prodaji primarnih drvnih proizvoda i namještaja od proizvođača do krajnjeg kupca i preporučiti primjenu odgovarajućih distribucijskih kanala	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2
Predložiti raspored troškova obzirom na faze u procesu razvoja proizvoda i formirati cijenu određenog proizvoda na osnovi cijena i ponude konkurenata	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2
Izraditi plan promotivnih aktivnosti tvrtke iz područja primarne prerade i proizvodnje namještaja	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2
Procijeniti najčešće poslovne, robne i financijske rizike u tvrtkama za preradu drva i proizvodnju namještaja i predložiti transportnu dokumentaciju proizvoda područja prerade drva i proizvodnje namještaja za plovidbeni transport, željeznički, cestovni i zračni transport	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D2

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	0	1
Izrada vježbi (V)	15%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	28	25	1,5
		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)			
Seminarski rad (SR/ Projektni zadatak)	5%	Neuredan, nerazumljiv i nelogično postavljen tekst s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)		5	0,5
		Uredan, razumljiv, logično posložen tekst s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredan, razumljiv, logično posložen tekst s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredan, razumljiv, logično posložen tekst bez ispravaka i na vrijeme	izvrstan (5)			



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

Kolokvij (K1)	40%	51-70%	dovoljan (2)	1	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij (K2)	40%	51-70%	dovoljan (2)	1	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20 + K1x40+K2x40)/100		60	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)	100 %	51-70%	dovoljan (2)	2	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx100)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100% ocjene.						

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	Vježbe se izrađuju individualno. U sklopu vježbi izvodi se 10 individualnih zadataka (jedna od 10 vježbi, vježba 5 se izrađuje u obliku seminarskog rada i prezentira se u zadnjem terminu održavanja nastave, prije II. kolokvija) Na početku prve vježbe studenti dobivaju upute o izgledu vježbi te izgled fascikla, košuljice i uložnog lista u kojem će u tiskanom obliku odgovarati na postavljene zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme) Vježbe nose 50 bodova.	Prema dogovorenim terminima	-



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

Kolokvij (K1)	1. kolokvij mogu pristupiti svi studenti koji nisu izostali s nastave više od 15% te koji imaju pregledane, točne i potpisane vježbe 1-5. Kolokvij ima 100 bodova i pokriva gradivo do tada obrađeno na nastavi i vježbama.	6. tjedan	-
Kolokvij (K2)	2. kolokvij mogu pristupiti svi studenti koji nisu izostali s nastave više od 15%, koji su na prvom kolokvij u ostvarili 51 i više bodova te koji imaju pregledane, ispravljene i potpisane vježbe 1-10. Kolokvij ima 100 bodova i pokriva gradivo u periodu od prvog kolokvija do tada obrađeno na nastavi i vježbama. Studenti koji prikupe dovoljno bodova iz oba kolokvija i vježbi dobivaju konačnu ocjenu iz predmeta.	13. tjedan	-
Seminarski rad/ Projektni zadatak	Studenti odabiru temu seminarskog rada iz predloženih tema ili dobivaju projektni zadatak. Seminari se boduju prema priloženim kriterijima.	13. i 14. tjedan	Studenti koji predaju i pozitivno im se ocjeni seminarski rad mogu pristupiti ispitu
Pismeni ispit	Studenti koji nisu dobili pozitivnu ocjenu iz vježbi i kolokvija (manje od 51% ukupnog broja bodova) ili nisu zadovoljni tom ocjenom, pristupaju pismenom ispitu prema određenim ispitnim rokovima. Pismeni ispit čini 3-4 zadatka (ovisno o složenosti zadataka; uz svaki zadatak navodi se max. broj bodova)	Prema određenim ispitnim rokovima	
Usmeni ispit	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je ostvarenih 51 bodova na pismenom ispitu. Ocjena ostvarena na usmenom ispitu je konačna ocjena u 100% omjeru. Napomena: Osoba koja je ispit položila putem kolokvija i ostvarila pravo na konačnu ocjenu, a pri tomu nije zadovoljna s konačnom ocjenom, može pristupiti usmenom ispitu, ali u tom slučaju može ostvariti ocjenu koja je za jednu ocjenu viša od ocjene ostvarene polaganjem ispita putem kolokvija. Završna ocjena dobiva se prema formuli $(ZIx100)/100$	Prema određenim ispitnim rokovima	-

Stručni projekt 2

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Primijeniti stečena znanja i vještine na realnom modelu proizvoda od drva ili drvnotehnološkog procesa	Izvještaj projektnog zadatka	B4, C4, C5, C6, C8
Samostalno ili timski rješavati oblikovno tehničko tehnološke probleme	Izvještaj projektnog zadatka	B4, C4, C5, C6, C8
Razviti sposobnosti prepoznavanja inačica drvnih i nedravnih materijala i tehnoloških procesa	Izvještaj projektnog zadatka	B4, C4, C5, C6, C8
Definirati inačice materijala, konstrukcije proizvoda i tehnoloških uvjeta i procesa na temelju definiranih kriterija	Izvještaj projektnog zadatka	B4, C4, C5, C6, C8
Pripremiti i organizirati osnovnu dokumentaciju za izradu i prezentaciju projekta	Izvještaj projektnog zadatka	B4, C4, C5, C6, C8
Izraditi proizvod i izvještaj o stručnom projektu; pripremiti prezentaciju proizvoda, materijala ili postupka; prezentirati proizvod, proces ili inovaciju na konferenciji ili izložbi	Izvještaj projektnog zadatka	B4, C4, C5, C6, C8



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
Ukupno:				90	90	3

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Radni učinak studenta za vrijeme terenske nastave	a) Visok radni učinak b) Zadovoljavajući radni učinak c) Slabiji učinak od očekivanja bez opravdanih razloga		
Primjena teorije u praktičnom radu za vrijeme terenske nastave	a) Pokazuje izuzetnu vještinu primjene teorije u praktičnom radu b) Prepoznaje teorijski okvir u praktičnom radu c) Ne povezuje teorijski okvir s praktičnim radom		
Vještina rješavanja problema studenta za vrijeme terenske nastave	a) Vrlo vješt u rješavanju problema, inovativan i kreativan b) Sposoban je riješiti zadani problem na poznati način c) Ne pokazuje zadovoljavajuće sposobnosti rješavanja problema		
Sposobnost donošenje odluka studenta za vrijeme terenske nastave	a) Odluke donosi samostalno, na osnovi temeljite analize (promjenjivih) okolnosti b) Odluke su zadovoljavajuće u poznatim situacijama c) Često donosi pogrešne odluke bez analize situacije		
Sposobnost suradnje u timu za vrijeme terenske nastave	a) Radi u skladu s ostalima, pridonosi grupnim odnosima i učinkovitosti b) Odnosi s drugima su skladni u normalnim okolnostima, ali se ne ističe c) Nekomunikativan i povučen do mjere da negativno djeluje na grupu		
Komunikacijske vještine studenta za vrijeme terenske nastave	a) Izuzetno jasna, dobro organizirana i uvjerljiva komunikacija, pisana i govorna b) Zadovoljavajuće vještine pisane i govorne komunikacije c) Slabe vještine pisanja i govorne komunikacije		
Motiviranost i odgovornost studenta za vrijeme terenske nastave	a) Visok stupanj motiviranosti u radu te kolektivne i društvene odgovornosti b) Zadovoljavajuća motiviranost za rad i odgovornosti prema poslu c) Slabo motiviran, nezainteresiran i bez osjećaja odgovornosti prema poslu		

Planiranje i obračun proizvodnje

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Analizirati i odabrati profil tvrtke područja prerade drva i proizvodnje namještaja za moguću suradnju u poslovanju na temelju izračunatih i analiziranih pokazatelja uspješnosti proizvodnje i sigurnosti poslovanja	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2



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

Analizirati temeljne odrednice financijskog računovodstva (bilanca, račun dobiti i gubitka, novčani tijek)	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2
Preporučiti tip kalkulacije i izraditi cijenu koštanja karakterističnih proizvoda u proizvodnji namještaja i preradi drva	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2
Izraditi cijenu koštanja odabranih proizvoda primjenom kalkulacije s nepotpunim troškovima	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2
Predložiti način obračuna amortizacije kao specifičnog troška dugotrajne imovine	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2
Izračunati isplativost proizvodnje (kontribucijsku maržu) određenog proizvoda studije slučaja u preradi drva i proizvodnji namještaja	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2
Planirati podjelu troškova proizvodnje u odnosu na promjene opsega aktivnosti proizvodnje (fiksni troškovi, varijabilni troškovi, miješani troškovi, diskrecijski troškovi)	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2
Planirati podjelu troškova proizvodnje i poslovanja tvrtke prema prirodnim svojstvima (troškovi osoblja, troškovi materijala, amortizacija, troškovi usluga, nematerijalni/ostali troškovi, troškovi financiranja)	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2
Izraditi model odnosa troškova, prihoda i promjenu poslovne aktivnosti (točka pokrića troškova, reagibilnost troškova)	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2
Analizirati strukturu troškova u tvrtki te odrediti prioritete u vezi troškova i vrednovati vrstu kalkulacije koju tvrtka primjenjuje pri formiranju cijene koštanja proizvoda te odlučiti koja bi vrsta kalkulacije bila najprimjenjivija u promatranoj tvrtki.	vrednovanje vježbi, kolokviji, završni ispit	D1, D2

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	0	1
Izrada vježbi (V)	15%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	43	15	1,5
		Uredne, čitke, s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, čitke, s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			



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

		Uredne, čitke, točne i na vrijeme	izvrstan (5)			
Seminarski rad (SR/ Projektni zadatak)	5%	Neuredan, nerazumljiv i nelogično postavljen tekst s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)		5	0,5
		Uredan, razumljiv, logično posložen tekst s većim ispravkama i na vrijeme	dobar (3)			
		Uredan, razumljiv, logično posložen tekst s manjim ispravkama i na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredan, razumljiv, logično posložen tekst bez ispravaka i na vrijeme	izvrstan (5)			
Kolokvij (K1)	40%	51-70%	dovoljan (2)	1	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Kolokvij (K2)	40%	51-70%	dovoljan (2)	1	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx20 + K1x40+K2x40)/100		75	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)	100 %	51-70%	dovoljan (2)	2	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(ZIx100)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100% ocjene.						

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



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

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	Vježbe se izrađuju individualno. U sklopu vježbi izvodi se 10 individualnih zadataka (jedna od 10 vježbi, vježba 5 se izrađuje u obliku seminarskog rada i prezentira se u zadnjem terminu održavanja nastave, prije II. kolokvija) Na početku prve vježbe studenti dobivaju upute o izgledu vježbi te izgled fascikla, košuljice i uložnog lista u kojem će u tiskanom obliku odgovarati na postavljene zadatke. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme) Vježbe nose 50 bodova.	Prema dogovorenim terminima	-
Kolokvij (K1)	1. kolokvij mogu pristupiti svi studenti koji nisu izostali s nastave više od 15% te koji imaju pregledane, točne i potpisane vježbe 1-5. Kolokvij ima 100 bodova i pokriva gradivo do tada obrađeno na nastavi i vježbama.	7. tjedan	-
Kolokvij (K2)	2. kolokvij mogu pristupiti svi studenti koji nisu izostali s nastave više od 15%, koji su na prvom kolokvij u ostvarili 51 i više bodova te koji imaju pregledane, ispravljene i potpisane vježbe 1-10. Kolokvij ima 100 bodova i pokriva gradivo u periodu od prvog kolokvija do tada obrađeno na nastavi i vježbama. Studenti koji prikupe dovoljno bodova iz oba kolokvija i vježbi dobivaju konačnu ocjenu iz predmeta.	15. tjedan	-
Seminarski rad/ Projektni zadatak	Studenti odabiru temu seminarskog rada iz predloženih tema ili dobivaju projektni zadatak. Seminari se boduju prema priloženim kriterijima.	13. i 14. tjedan	Studenti koji predaju i pozitivno im se ocjeni seminarski rad mogu pristupiti ispitu
Pismeni ispit	Studenti koji nisu dobili pozitivnu ocjenu iz vježbi i kolokvija (manje od 51% ukupnog broja bodova) ili nisu zadovoljni tom ocjenom, pristupaju pismenom ispitu prema određenim ispitnim rokovima. Pismeni ispit čini 3-4 zadatka (ovisno o složenosti zadataka; uz svaki zadatak navodi se max. broj bodova)	Prema određenim ispitnim rokovima	
Usmeni ispit	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je ostvarenih 51 bodova na pismenom ispitu. Ocjena ostvarena na usmenom ispitu je konačna ocjena u 100% omjeru. Napomena: Osoba koja je ispit položila putem kolokvija i ostvarila pravo na konačnu ocjenu, a pri tomu nije zadovoljna s konačnom ocjenom, može pristupiti usmenom ispitu, ali u tom slučaju može ostvariti ocjenu koja je za jednu ocjenu viša od ocjene ostvarene polaganjem ispita putem kolokvija. Završna ocjena dobiva se prema formuli $(ZI \times 100) / 100$	Prema određenim ispitnim rokovima	-

Površinska obrada drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Razlikovati materijale za brušenje pojedinih vrsta drva, drvnih materijala i lakova prema podlozi (papir, platno), vrsti i tvrdoći brusnog zrna, granulaciji i gustoći posipa	Kolokvij, zadaće, ispit	A1, A4, B4, C8, E1



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

Razlikovati svojstva i sastav materijala za močenje, odnosno prozirno bojenje (bajcanje) drva (vodena močila, špiritna močila, uljna močila, kemijska močila, prozirne temeljne boje i sl.) i materijala za izbjeljivanje drva.	Kolokvij, zadaće, ispit	A1, A4, B4, C8, E1
Usporediti svojstva i sastav premaznih materijala za površinsku obradu drva.	Kolokvij, zadaće, ispit	A1, A4, B4, C8, E1
Izdvojiti prednosti i nedostatke pojedinih metoda nanošenja lakova (ručno nanošenje, nanošenje štrcanjem, nalijevanjem, valjcima, oblijevanjem, uranjanjem, vakuumatom, provlačenjem).	Kolokvij, zadaće, ispit	A1, A4, B4, C8, E1
Izmjeriti viskoznost laka, gustoću, suhu tvar, debljinu sloja, količinu nanosenog laka.	Kolokvij, zadaće, ispit	A1, A4, B4, C8, E1
Usporediti metode otvrdnjivanja (sušenja) lakova na drvu (konvekcijско sušenje, sušenje infracrvenim zračenjem, mikrovalovima, UV-zračenjem, elektronskim zračenjem).	Kolokvij, zadaće, ispit	A1, A4, B4, C8, E1
Izračunati utrošak materijala za površinsku obradu prema specifikacijama proizvođača	Kolokvij, zadaće, ispit	A1, A4, B4, C8, E1
Procijeniti sigurnosne i zdravstvene rizike u lakirnici (eksplozivnost, zapaljivost, opasnost za zdravlje, opasnost za okoliš).	Kolokvij, zadaće, ispit	A1, A4, B4, C8, E1
Napisati stručni članak na zadanu temu iz područja površinske obrade drva.	Stručni članak	A1, A4, B4, C8, E1

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	0	1
Praktičan rad na vježbama i pravovremeno predavanje vježbi	15 %	za svaku redovito predanu vježbu student ostvaruje 1,5 boda	-	30	10	1,3
1. kolokvij	30 %	Student može ostvariti maksimalno 30 bodova. Da bi mogao pristupiti drugom kolokviju mora ostvariti minimalno 15 bodova.	-	1	24	0,7
2. kolokvij	30 %	Student može ostvariti maksimalno 30 bodova. Da bi mogao pristupiti drugom kolokviju mora ostvariti minimalno 15 bodova	-	1	22	0,8
domaće zadaće	5 %	1 bod za svaku pravovremeno predanu zadaću	-	-	5	0,2
Seminarski rad ili projektni zadatak	20 %	Maksimalni mogući broj ostvarenih bodova je 20.	-	-	30	1



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

UKUPNO	100%	Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti maksimalno 100 ocjenskih bodova, što čini 100 % ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti minimalno 60 ocjenskih bodova ili 60 % ocjene. Skala je ocjenjivanja sljedeća:.		62	88	5
		60 % - 70 %	dovoljan (2)			
		71 % - 80 %	dobar (3)			
		81 % - 90 %	vrlo dobar (4)			
		91 % - 100 %	izvrstan (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)	100 %	60-70 %	dovoljan (2)	2	43	1,5
		71-80 %	dobar (3)			
		81-90 %	vrlo dobar (4)			
		91-100 %	izvrstan (5)			

UKUPNO 100%

* Ukoliko student nije uspio ostvariti minimalne bodove za prolaz dužan je izaći na pismeni i usmeni dio ispita. Pravo izlaska na ispit imaju samo studenti koji su zadovoljili uvjete za potpis (predane vježbe i seminarski rad).

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 (60 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama. Vježbe se predaju u prethodno definiranom roku, a pravovremeno predane ispravne vježbe se boduju.	sukladno silabusu	-
1. kolokvij	1. kolokvij mogu pristupiti studenti koji uredno pohađaju nastavu. Kolokvij ima 30 bodova, a za prolaz je potrebno sakupiti 15 bodova (50 %).	8. tjedan	-
2. kolokvij	2. kolokvij mogu pristupiti studenti koji su položili 1. kolokvij. Svaki kolokvij ima 15 zadataka. Svaki točno riješeni zadatak donosi 2 boda.	15. tjedan	-
Domaće zadaće	Studenti dobivaju ukupno četiri domaće zadaće, svaka na vrijeme predana zadaća donosi 1 bod.	Sukladno silabusu	-
Seminarski rad/Projektni zadatak	Studenti odabiru temu seminarskog rada iz predloženih tema u MERLIN-u ili dobivaju projektni zadatak.	sukladno silabusu	-
Pismeni ispit	Ukoliko studenti nije položio ispit kontinuiranim skupljanjem bodova tijekom semestra ima pravo izići na ispit ako predao vježbe i seminarski rad. Ispit ima 15 zadataka, a za prolaz je potrebno riješiti 60 %.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je dovoljan broj bodova sakupljenih na pismenom dijelu ispita (min. 50 %).	ispitni rokovi	-



Stručna praksa

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Primijeniti usvojena znanja i vještine stečene tijekom studiranja u konkretnim situacijama	Izvještaj stručne prakse	A4, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C8, D2
Primijeniti komunikacijske vještine u novom radnom okruženju	Izvještaj stručne prakse	A4, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C8, D2
Evidentirati i komentirati značajke radnih postupaka, proizvodnje drvnog proizvoda i poslovanja	Izvještaj stručne prakse	A4, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C8, D2
Usporediti uspješnost drvnotehnološke proizvodnje prema zadanim kriterijima	Izvještaj stručne prakse	A4, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C8, D2
Formirati osjećaj odgovornosti i motiviranosti za izvršenje dodijeljenih poslova	Izvještaj stručne prakse	A4, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C8, D2
Izraditi pisani izvještaj o stručnoj praksi	Izvještaj stručne prakse	A4, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C8, D2

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
Ukupno:				80	80	3

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Radni učinak studenta za vrijeme terenske nastave	a) Visok radni učinak b) Zadovoljavajući radni učinak c) Slabiji učinak od očekivanja bez opravdanih razloga		
Primjena teorije u praktičnom radu za vrijeme terenske nastave	a) Pokazuje izuzetnu vještinu primjene teorije u praktičnom radu b) Prepoznaje teorijski okvir u praktičnom radu c) Ne povezuje teorijski okvir s praktičnim radom		
Vještina rješavanja problema studenta za vrijeme terenske nastave	a) Vrlo vješt u rješavanju problema, inovativan i kreativan b) Sposoban je riješiti zadani problem na poznati način c) Ne pokazuje zadovoljavajuće sposobnosti rješavanja problema		
Sposobnost donošenja odluka studenta za vrijeme terenske nastave	a) Odluke donosi samostalno, na osnovi temeljite analize (promjenjivih) okolnosti b) Odluke su zadovoljavajuće u poznatim situacijama c) Često donosi pogrešne odluke bez analize situacije		



Sposobnost suradnje u timu za vrijeme terenske nastave	a) Radi u skladu s ostalima, pridonosi grupnim odnosima i učinkovitosti b) Odnosi s drugima su skladni u normalnim okolnostima, ali se ne ističe c) Nekomunikativan i povučen do mjere da negativno djeluje na grupu		
Komunikacijske vještine studenta za vrijeme terenske nastave	a) Izuzetno jasna, dobro organizirana i uvjerljiva komunikacija, pisana i govorna b) Zadovoljavajuće vještine pisane i govorne komunikacije c) Slabe vještine pisanja i govorne komunikacije		
Motiviranost i odgovornost studenta za vrijeme terenske nastave	a) Visok stupanj motiviranosti u radu te kolektivne i društvene odgovornosti b) Zadovoljavajuća motiviranost za rad i odgovornosti prema poslu c) Slabo motiviran, nezainteresiran i bez osjećaja odgovornosti prema poslu		

Priprema proizvodnje

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Definirati proizvodnu funkciju i strategiju	Projektni zadatak, usmeni ispit	D1
Definirati zadatke i aktivnosti pripreme proizvodnje	Vježbe u računalnom praktikumu, projektni zadatak, seminarski rad, usmeni ispit	D1
Primijeniti metode za upravljanje resursima poduzeću	Vježbe u računalnom praktikumu, projektni zadatak, seminarski rad, usmeni ispit	D1
Odrediti i proračunati kapacitete u proizvodnom poduzeću	Vježbe u računalnom praktikumu, projektni zadatak, pismeni i usmeni ispit	D1
Pripremiti tehnološku dokumentaciju	Vježbe u računalnom praktikumu, projektni zadatak, pismeni i usmeni ispit	D1
Povezati dokumentaciju poslovnog i proizvodnog sustava poduzeća prerade drva i proizvodnje namještaja	Vježbe u računalnom praktikumu, projektni zadatak, usmeni ispit	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	-	-	-	28	0	1
Izrada vježbi (V)	25%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	28	0	1



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

		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)			
Seminarski rad	5%	Student determinira uz veliku pomoć i potpitanja ispitivača	dovoljan (2)	4	10	0,5
		Student determinira uz pomoć ispitivača	dobar (3)			
		Samostalno i logično determinira uz malu pomoć ispitivača	vrlo dobar (4)			
		Samostalno i logično determinira bez ikakve pomoći	izvrstan (5)			
Ispit (PI)	70%	60-70%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx25 + Sx5+Ix70)/100		60	25	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)	100%	60-70%	dovoljan (2)	5	15	0,7
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Zi x 100) / 100				

Detaljno obrazložena pravila prisustva na predavanjima i vježbama, pripremanja vježbi, seminarskih radova, 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	Vježbe se pohađaju u grupama. U okviru vježbi izvodi se 4 projektnih individualnih zadataka. Na uvodnom predavanju studentima dobivaju upute o izgledu vježbi-	Sukladno dogovorenim terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje



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

	fascikla, košuljice i predložnog lista u kojem će u tiskanom obliku odgovarati na postavljene zadatke. Na početku vježbe studenti dobivaju predloške za projektni zadatak. Vježbe se predaju postupno, nakon svake odrađene nastavne cjeline. Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost (vježbe predane na vrijeme) Vježbe nose 35 bodova i zajedno sa ocjenama iz ispita čine ukupno 100 bodova.		izostanak sa pojedine vježbe
Seminarski rad	Seminarski rad samostalno se izrađuje Na početku trećeg predavanja studenti dobivaju teme, koje proizvoljno biraju te upute i literaturu vezanu za izradu rada Na zadnjem predavanju svaki student izlaže samostalno seminarski rad Postavljaju se pitanja iz dijelova seminarskog rada		
Pismeni ispit	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju odrađene, predane i ispravljene vježbe. Studenti na unaprijed izrađenom ispitu rješavanju zadatke. Pismeni ispit (P_{isp}) se ocjenjuje i sudjeluje 20% u konačnoj ocjeni predmeta	Ispitni rokovi	-
Usmeni ispit	Studenti koji polože pismeni ispit, postavljaju se usmena pitanja iz različitih dijelova programskog sadržaja predmeta. Usmeni dio ispita (U_{ispt}) sudjeluje 50 % u konačnoj ocjeni predmeta Ukupna ocjena izračunava se prema formuli: $(V \times 25 + S \times 5 + I_{pis} \times 20 + U_{ispt} \times 50) / 100$	Ispitni rokovi	-

Tehnološke karakteristike drva

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Određivanje utjecaja fizikalnih i mehaničkih svojstava drva na tehnološke karakteristike prerade drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, A4, B1, B3
Određivanje utjecaja grešaka drva na tehnološke karakteristike prerade drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, A4, B1, B3
Određivanje osnovnih tehnoloških karakteristika drva značajnih za pojedine vrste mehaničke obrade drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, A4, B1, B3
Vrednovanje tehnoloških karakteristika drva za pojedine vrste mehaničke obrade drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, A4, B1, B3
Praktično prepoznavanje tehnoloških karakteristika na domaćim i stranim vrstama drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, A4, B1, B3
Vrednovanje vrsta drva prema tehnološkim karakteristikama drva	Vrednovanje vježbi, kolokvij, pismeni i usmeni ispit	A1, A4, B1, B3



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	15	1,5
Izrada vježbi (V)	70%	Djelomično neuredne i nerazumljive, s većim ispravkama i na vrijeme	dovoljan (2)	30	0	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 (K1)	30%	61-70%	dovoljan (2)	1	14	0,5
		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%	(Vx70 + K1x30)/100		61	29	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)	100 %	61-70%	dovoljan (2)	2	30	1
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	odličan (5)			
UKUPNO	100%	(Zix100)/100				
* studenti koji tijekom semestra ne polože preko kolokvija pristupaju ispitnom roku koji čini 100% ocjene.						

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 10% sati izravne nastave.	semestar (60 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	Vježbe se pohađaju u grupama, a izrađuju individualno. Svaka vježba je kompleksna (1 cjelina), a izrađuje se u dijelovima koji odgovaraju nastavnim cjelinama. Student predaje cjelokupnu vježbu na kraju semestra, a pojedini se dijelovi pregledavaju na samim vježbama. Vježbe nose 40 bodova i zajedno sa ocjenama iz kolokvija čine ukupno 100 bodova.	Krajem semestra	-
Kolokvij (K1)	1. kolokvij mogu pristupiti svi studenti koji nisu izostali s nastave više od 15%. Kolokvij ima 30 bodova i pokriva gradivo do tada obrađeno na nastavi i vježbama.	Krajem semestra	-
Usmeni ispit	Studenti koji nisu dobili pozitivnu ocjenu iz vježbi i kolokvija (manje od 61% ukupnog broja bodova) ili nisu zadovoljni tom ocjenom, pristupaju usmenom ispitu prema određenim ispitnim rokovima. Ocjena dobivena na usmenom ispitu je konačna ocjena u 100% omjeru.	Prema određenim ispitnim rokovima	-

Strojevi za obradu drva II

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Predložiti optimalni materijal oštice alata (brzorezni čelik, tvrde slitine, tvrdi metali ili dijamant) za zadani materijal obratka i parametre obrade).	seminar, završni ispit	C1
Predložiti optimalne parametre obrade (brzinu pomaka, brzinu rezanja...) za osnovne postupke mehaničke obrade drva.	seminar, završni ispit	C1
Proračunati energetska učinkovitost pojedinog načina obrade kao omjer prosječno utrošene energije u kWh i jediničnog učina.	seminar, završni ispit	C1
Komentirati dobivene rezultate izmjerenih i proračunatih režima rada strojeva za mehaničku obradu drva s obzirom na preporučene vrijednosti.	seminar, završni ispit	C1
Izmjeriti dodatak za obradu, posmak po reznom bridu i okretaju, brzinu rezanja kod tračnih i kružnih pila, blanjica, glodalica, bušilica i prezentirati rezultate mjerenja u obliku izvješća.	seminar, završni ispit	C1
Izvesti izraz za potrebnu silu rezanja, snagu rezanja i teoretsku hrapavost kod procesa mehaničke obrade drva.	seminar, završni ispit	C1



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

Proračunati brzinu rezanja i vijek trajanja alata za optimalnu proizvodnost, te analizirati utjecajne parametre i predložiti ekonomsku brzinu rezanja i ekonomskog vijeka trajanja oštrice.	seminar, završni 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 (P)	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi i seminara (V)	50%	50-60%	dovoljan (2)	30	30	1
		61-75%	dobar (3)			
		76-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Ispit (PI)	50%	50-60%	dovoljan (2)	-	30	1
		61-75%	dobar (3)			
		76-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100%	(Vx50 + PIx50)/100		60	60	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 sa najviše 15% sati izravne nastave.	semestar (90 sati izravne nastave)	-
Izrada vježbi	U sklopu vježbi izvide se auditorne vježbe na kojima se rješavaju primjeri numeričkih zadataka vezanih uz pojedina poglavlja i laboratorijske vježbe mjerenja bitnih parametara za optimiranje učina pojedinog stroja i određivanje optimalnih parametara prema proračunu i preporukama proizvođača alata i stroja, te metodologija i mjerenje buke i vibracija pri radu strojeva za obradu drva. Vježbe se prema potrebi pohađaju u grupama. Na početku prve vježbe studenti dobivaju predloške sa zadacima za sve vježbe, te izgled fascikla, košuljice i predložnog lista.	Sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student odrađuje izostanak s pojedine laboratorijske vježbe.



	Ocjenjuje se točnost, urednost i redovitost. Uz redovitost pohađanja predavanja i vježbi, izvještaj s predavanja i vježbi je predan u obliku seminara je uvjet za pristupanje usmenom ispitu.		
Usmeni ispit	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je prolazna ocjena iz seminara i izvještaja s laboratorijskih vježbi. Provjerava se teorijsko znanje, odnosno razumijevanje i detaljna provjera gradiva obrađenog na predavanjima i vježbama. Završna ocjena dobiva se prema formuli $(V \times 50 + P \times 50) / 100$	ispitni rokovi	-

Konstrukcije namještaja

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prepoznati i opisati konstrukcije namještaja, klasificirati (kuhinjski namještaj, blagovaonički namještaj, uredski i školski namještaj i dr.) i identificirati namještaj (čija su glavna obilježja vizualno estetsko-funkcionalni elementi i unutarnja konstrukcijsko-funkcionalna struktura) te koristiti stručnu terminologiju (donožje, okvirnica, uklada, odmične zglobove i dr.).	završni ispit	C4 C5
Konstruirati, nacrtati i opisati namještaj za odlaganje, blagovanje i rad, sjedenje i ležanje kroz faze koncipiranja (rašćlanjivanje zadatka i upoznavanje s problemom konstruiranja), projektiranja (odabir najbolje varijante i izrada crteža) i konstrukcijske razrade na dijelove i sklopove.	vježbe u računalnoj učionici, ispravci i vrednovanje vježbi, završni ispit	C5
Konstruirati namještaj za odlaganje, rad, sjedenje i ležanje u skladu s ergonomskim i antropometrijskim principima i HRN EN normama	vježbe u računalnoj učionici, ispravci i vrednovanje vježbi	C5
Sastaviti osnovnu konstrukcijsku dokumentaciju i sustavno pristupiti njenoj izradi.	vježbe u računalnoj učionici, ispravci i vrednovanje vježbi	C5
Definirati i skicirati namještaj za osobe s invaliditetom, namještaj eksterijera i namještaj od papira i ljepenke.	vježbe u računalnoj učionici, ispravci i vrednovanje vježbi, završni ispit	C5
Koristiti CAD sustave za izradu tehničkih nacrti ili crteža kao nositelja podataka o obliku, konstrukciji i kvaliteti proizvoda	završni ispit	C5
Riješiti proračun u konstrukcijama raznih vrsta namještaja (dimenzionirati konstrukcije).	završni ispit	C5
Voditi opremanje objekta namještajem za odlaganje, blagovanje, rad, sjedenje i ležanje.	vježbe u računalnoj učionici, ispravci i vrednovanje vježbi	C5



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

Prepoznati i opisati čimbenike kvalitete obrađenih vrsta namještaja	završni ispit	C5
Prepoznati i razlikovati spojni okov i druge vrste okova kod namještaja	završni ispit	C5

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi (V)	34 %	Djelomično uredne i djelomično točne, dva puta ispravljene i nisu na vrijeme predane.	dovoljan (2)	30	15	1,5
		Uredne, djelomično točne dva puta ispravljene i predane na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, točne, cjelovite te nisu predane na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, s manjim ispravcima, cjelovite i predane na vrijeme	izvrstan (5)			
Uredne, točne, cjelovite i predane na vrijeme						
Pismeni ispit (PI)	33 %	60-70%	dovoljan (2)	0	3	0,10
		71-80%	dobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar (4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
Usmeni ispit (UI)	33 %	60-69%	dovoljan (2)	0	12	0,40
		70-79%	dobar (3)			
		80-89%	vrlo dobar(4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100 %	(V×34 + PI×33 + UI×33) / 100		60	30	3

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

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
-------------------	------	-----	-----------



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

Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 20 % nastave.	sukladno silabusu	-
Vježbe i izrada vježbi	Na vježbama se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 10 % vježbi. Svaka vježba se pregledava i ocjenjuje. Ocjena vježbi je aritmetička sredina ocjena pojedine vježbe. Uvjet za pristupanje pismenom dijelu ispita su pozitivno ocijenjene vježbe.	sukladno silabusu	-
Pisмени ispit (PI)	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju ocijenjene vježbe i uredno pohađanu nastavu. Studenti nasumično izabiru zadatak s fotografijom proizvoda ili zadanim parametrima za crtanje i konstruiranje. Ortogonalne projekcije i karakteristični presjeci crtaju se prostoručno, a sastavnica i tehnički opis ispunjavaju se na unaprijed pripremljenim obrascima. Pisмени ispit se ocjenjuje i sudjeluje u konačnoj ocjeni predmeta.	ispitni rokovi	-
Usmeni ispit (UI)	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita je pozitivna ocjena iz pismenog dijela ispita. Provjerava se teorijsko znanje te razumijevanje konstrukcijskih sastava. Konačna ocjena dobiva se prema formuli: $(V \times 30 + PI \times 35 + UI \times 35) / 100$	ispitni rokovi	-

Ojastučeni namještaj

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Identificirati povijesna razdoblja, stilove i razvoj ojastučenog namještaja	završni ispit	A1
Osmisliti i konstruirati vrste ojaštucenog namještaja namijenjenog za sjedenje, za ležanje i za više funkcija (odmor i opuštanje)	vježbe u računalnoj učionici, ispravci i vrednovanje vježbi	C5
Razlikovati i predložiti materijale za izradu ojaštucenog namještaja (npr. za izradu okvirne konstrukcije, za izradu elastičnog sloja, za izradu dekorativno-pokrivnog sloja...)	završni ispit	C5
Odabrati materijale za izradu okvirne konstrukcije; za izradu podloge namještaja za sjedenje i ležanje; za izradu elastičnog sloja tj. jezgre; za površinsku mekoću i izradu dekorativno-pokrivnog sloja	vježbe u računalnoj učionici, ispravci i vrednovanje vježbi, završni ispit	B3, C5
Konstruirati namještaj i planirati izradu u ovisnosti o raspoloživoj tehnologiji (klasična (ručna) izrada, strojna izrada, tehnologija izrade ležaja-madraca...)	završni ispit	C5
Nacrtati klasičnu konstrukciju ojaštucenog namještaja za sjedenje i ležanje	za vježbe u računalnoj učionici, ispravci i vrednovanje vježbi, završni ispit	C5



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

Definirati i primijeniti funkcionalne zahtjeve ojašćenog namještaja	završni ispit	C5
Planirati, predložiti i procijeniti kvalitetu ojašćenog namještaja	završni ispit	D1
Prepoznati faze tehnološkog procesa izrade ojašćenog namještaja (npr. kod proizvodnje madraca prepoznati procese izrade jezgre madraca, izrade vanjskih slojeva i sl.)	završni ispit	C5
Razlikovati i usporediti vrste (kvalitetu) spužvastih materijala (npr. razliku visco-elastične spužve od lateksne, razlike u gustoći (tvrdoći) poliuretanskih spužvi i sl.) te otpornost na zapaljivost ojašćenog namještaja	završni ispit	C5

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi/seminara (V)	50 %	Djelomično uredne i djelomično točne, dva puta ispravljene i nisu na vrijeme predane.	dovoljan (2)	30	15	1,5
		Uredne, djelomično točne dva puta ispravljene i predane na vrijeme	dobar (3)			
		Uredne, točne, cjelovite te nisu predane na vrijeme	vrlo dobar (4)			
		Uredne, s manjim ispravcima, cjelovite i predane na vrijeme	izvrstan (5)			
Usmeni ispit (UI)	50 %	60-69%	dovoljan (2)	0	15	0,5
		70-79%	dobar (3)			
		80-89%	vrlo dobar(4)			
		90-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100 %	(V×50 + UI×50) / 100		60	30	3

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

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
-------------------	------	-----	-----------



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

Predavanja	Na nastavi se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 20 % nastave.	sukladno silabusu	-
Vježbe i izrada vježbi i seminara	Na vježbama se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 10 % vježbi. Seminar i svaka vježba se pregledava i ocjenjuje. Ocjena praktičnog dijela (seminar i vježbe) je aritmetička sredina ocjena seminara i pojedine vježbe. Uvjet za pristupanje ispitu su pozitivno ocijenjene vježbe i seminar.	sukladno silabusu	-
Usmeni ispit (UI)	Ispit mogu pohađati studenti koji imaju ocijenjene vježbe i seminar te uredno pohađanu nastavu. Provjerava se teorijsko znanje te razumijevanje određenih konstrukcijskih sastava. Konačna ocjena dobiva se prema formuli: $(V \times 50 + UI \times 50) / 100$	ispitni rokovi	-

Oblikovanje namještaja

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere	Povezanost s IU studijskog programa
Prepoznati i primijeniti obilježja povijesnih stilova i baštine u oblikovanju namještaja.	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad	C4, C8 E1
Usporediti i pratiti suvremene trendove i novitete u dizajnu namještaja (internet, časopisi, knjige) u kontekstu razvoja gospodarstva, kulture, baštine te društvenih, razvojnih i povijesnih činitelja pojedinog naroda i primjenjivati ih u oblikovanju novih rješenja dizajna namještaja	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad	A1 E1
Objasniti važnost interdisciplinarnog pristupa i uključivanja znanja drugih struka u oblikovanju namještaja	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad, završni ispit	A1 E1
Prepoznati i obrazložiti izraz dobar dizajn koristeći parametre dobrog dizajna	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad, završni ispit	B3 C4, C5, C8 E1
Osmisliti i oblikovati namještaj i druge proizvode od drva primjenom oblikovnih elemenata (izražajnih sredstava) i načela suvremenog oblikovanja (funkcionalna, estetska, tehničko-tehnološka, ljudska, ekonomska, ekološka načela i dr.) ili prema zadanim značajkama (ulaznim podacima)	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad, završni ispit	B3, B4 C4, C5, C8 E1
Koristiti inovacije te nove materijale i tehnologije u oblikovanju idejnih rješenja namještaja na zadanu temu	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad, završni ispit	B3 C4, C5, C8 E1
Primijeniti znanja estetike, ergonomije, antropometrije, ekologije, normi, novih materijala, i	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad, završni ispit	A1 D2



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

tehnologija, marketinga i vizualnog identiteta u oblikovanju namještaja i drugih proizvoda od drva		
Definirati oblikovno-funkcionalne, konstrukcijsko-tehnološke i druge značajke izvedbenog rješenja namještaja	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad, završni ispit	B3, B4 C4, C5, C8 E1
Primijeniti znanja dizajnerskog crtanja (prostoručnog i/ili, računalnog) i radioničkog rada (stručne praske) u izradi idejnog i izvedbenog rješenja oblikovanog namještaja	vježbe, projektni zadatak,	A1, A4
Prezentirati rješenje oblikovanog namještaja u svim fazama razvoja proizvoda s izrađenim završnim modelom / prototipom u oblikovanju namještaja i drugih proizvoda od drva	vježbe, projektni zadatak, seminarski rad, završni ispit	B3, B4 C4, C5, C8 E1

Način ocjenjivanja=Polaganje ispita

Elementi praćenja	Udio u ocjeni	Bodovna skala/ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Broj sati rada prosječnog studenta izvan direktne nastave	ECTS
Predavanja	-	-	-	30	0	1
Izrada vježbi (V)	90 %	Djelomično razumijevanje usvojenog gradiva, slaba studentska aktivnost i kvaliteta dizajnerskog rješenja.	dovoljan (2)	30	25	1,8
		Djelomično razumijevanje usvojenog gradiva, dobra studentska aktivnost i kvaliteta dizajnerskog rješenja.	doobar (3)			
		Vrlo dobro primijenjeno i usvojeno gradivo, vrlo dobra studentska aktivnost i kvaliteta dizajnerskog rješenja.	vrlo dobar (4)			
		Izuzetan angažman, odlično primijenjeno i usvojeno gradivo, izvrsna studentska aktivnost i kvaliteta dizajnerskog rješenja.	izvrstan (5)			
Usmeni ispit (UI)	10 %	60-70%	dovoljan (2)	0	5	0,2
		71-80%	doobar (3)			
		81-90%	vrlo dobar(4)			
		91-100%	izvrstan (5)			
UKUPNO	100 %	(V×90 + UI×10) / 100		60	30	3

Dodatna napomena: Zbog specifičnosti provedbe vježbi (projektnog zadatka i ostalih zadataka) primjenjuju se kriteriji ocjenjivanja koji zbrajaju studentsku aktivnost i kvalitetu dizajnerskog rješenja projektnog zadatka.



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 prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 20 % nastave.	sukladno silabusu	-
Vježbe	Na vježbama se provjerava i bilježi prisutnost studenata. Student može opravdano izostati s najviše 10 % vježbi. Tijekom semestra student izrađuje vježbe/zadatke u timskom i individualnom radu, pri čemu se prati kontinuirani napredak studenta i usvojenost tematskih znanja i vještina, sukladno kriterijima ocjenjivanja. Pravo na potpis stječe se brojem prisustvovanja na satovima predavanja i vježbi te predanim zadacima i seminarima u zadanom roku. Obavezna je predaja svake faze projektnog zadatka na uvid. Predaja projektnog zadatka je prema zadanim rokovima, do kraja semestra.	sukladno silabusu	-
Usmeni ispit (UI)	Uvjet za dolazak na usmeni dio ispita su predane i pozitivno ocijenjene vježbe, tj. projektni zadatak, svi ostali zadatci i seminarski radovi. Usmeni ispit sastoji se od usmene obrane (prezentacije) rješenja projektnog zadatka te provjere razumijevanja svih pojedinih faza izrade idejnog i izvedbenog rješenja u projektnom zadatku kao i razumijevanja i usvojenosti znanja na predavanjima i vježbama. Konačna ocjena dobiva se prema formuli: $(V \times 90 + UI \times 10) / 100$	ispitni rokovi	-

Završni rad

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja (IU)	Način provjere
primijeniti dosadašnje spoznaje za definiranje znanstvenostručnog problema pri odabiru teme	završni rad
kreirati terminski plan rada u skladu sa zadanim rokovima izrade završnog rada u fazama	završni rad
primijeniti metodologiju pisanja stručnog i znanstvenog djela	završni rad
prezentirati svoj rad u pisanom i usmenom obliku	završni rad, obrana završnog rada



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

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
Završni rad	70%	Vidi opis	dovoljan (2)		150	5
			dobar (3)			
			vrlo dobar (4)			
			izvrstan (5)			
Obrana završnog rada	30%	Vidi opis	dovoljan (2)		60	3
			dobar (3)			
			vrlo dobar (4)			
			izvrstan (5)			
UKUPNO	100%			-	210	8

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Završni rad	dovoljan (2) – U radu postoje sadržajni nedostaci, osnovni pojmovi su površno objašnjeni i nema dubljeg poznavanja teme dobar (3) – U radu su prikazani samo neki od relevantnih aspekata teme, literatura je obrađena korektno, ali samo djelomično. Znanstveni i stručni vokabular je bazičan vrlo dobar (4) – Rad je dobro strukturiran, iznesene su činjenice, relevantne teorije i ažurni podaci, literatura je korektno obrađena no pristupu nedostaje kreativnosti. odličan (5) – Rad je logički dobro strukturiran činjenično točan i pojmovno dobro definiran, cjeline su povezane, korištena je relevantna i recentna literatura te je vidljiv pristup temi iz različitih perspektiva.		
Obrana diplomskog rada	dovoljan (2) - Izlaganje je prepričavanje pročitanoog teksta, odgovori na pitanja su oskudni. dobar (3) - Izlaganje je jasno i informativno, ali bez sposobnosti povezivanja teorije sa praksom. Sposobnost odgovaranja samo na jednostavna pitanja. vrlo dobar (4) - Izlaganje je jasno i sadržajno, odgovori na pitanja su samo korektni i ne ukazuju na dublje promišljanje o temi. odličan (5) - Izlaganje je jasno, visoko informativno, odgovori na pitanja točni i kreativni.		