

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
	Suvremeni procesi u proizvodnji slada i piva				Obvezni	6
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	6	
	30	0	30			
Nastavnik	prof.dr.sc. Božidar Šantek					
Suradnik						
Cilj predmeta	Glavni cilj predmeta je da studenti steknu znanja i vještine potrebne za proizvodnju piva u gostioničarskim i pivovarama malog kapaciteta.					
Ishodi učenja	1. Odabrati i objasniti osnovne karakteristike alternativnih sirovina i tehnike vođenja procesa proizvodnje slada. 2. Nabrojati i opisati suvremene postupke proizvodnje sladovine iz standardnih i alternativnih slađenih i neslađenih sirovina. 3. Nabrojati i opisati energetske učinkovite postupke kuhanja i hlađenja sladovine odnosno izdvajanja taloga i bistrjenja sladovine. 4. Nabrojati i opisati napredne tehnike selekcije i uzgoja kvasca za proizvodnju standardnog piva i piva dobivenog iz sladovine s povećanom koncentracijom početnog ekstrakta. 5. Nabrojati i opisati tehnike vođenja procesa glavnog i naknadnog vrenja piva u cilindrično-konusnim fermentorima. 6. Nabrojati i opisati postupke proizvodnje specijalnih piva gornjeg i donjeg vrenja, suvremene postupke dorade, biološke i koloidne stabilizacije piva odnosno punjenja piva. 7. Nabrojati i opisati suvremene postupke pranja i dezinfekcije pogona za proizvodnju slada i piva. 8. Nabrojati i opisati suvremene postupke zbrinjavanja i reciklacije nusproizvoda i otpadaka iz proizvodnje slada i piva. 9. Provesti proces proizvodnje specijalnih vrsta piva u gostioničarskim i pivovarama malog kapaciteta.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Biokemija i tehnološke operacija					
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Vježbe u praktikumu Samostalni zadaci				Komentari	
Obveze studenata	Obavezno prisustvovanje predavanjima i vježbama, te izrada seminarskog rada.					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina			Oblici nastave (sati)			
			Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje

Na ovom predmetu će studenti usvojiti znanja i vještine iz suvremenih procesa u proizvodnji slada i piva koji obuhvaćaju alternativne sirovine (npr. pšenica, raž, proso) i tehnike vođenja procesa slađenja tih sirovina. Nadalje, u ovom predmetu će se izučavati suvremeni postupci proizvodnje sladovine iz standardnih i alternativnih slađenih i neslađenih sirovina, energetski učinkoviti postupci kuhanja i hlađenja sladovine odnosno izdvajanja taloga i bistrenja sladovine. Izučavat će se također napredne tehnike selekcije i uzgoja kvasca za proizvodnju standardnog piva i piva dobivenog iz sladovine s povećanom koncentracijom početnog ekstrakta odnosno tehnike vođenja procesa glavnog i naknadnog vrenja piva u cilindrično-konusnim fermentorima. Postupci proizvodnje specijalnih (alkoholnih i bezalkoholnih) piva gornjeg i donjeg vrenja, suvremeni postupci dorade, biološke i koloidne stabilizacije piva odnosno punjenja piva u ambalažu također će se izučavati u ovom predmetu. Suvremeni postupci pranja i dezinfekcije pogona za proizvodnju slada i piva odnosno zbrinjavanja i reciklacije nusproizvoda (npr. CO₂, proteinski talozi, sladne klice, pivski trop) i otpadaka iz oba tehnološka procesa. Tijekom praktičnog dijela nastave tj. vježbi studenti će provesti proces proizvodnje sladovine s povećanim udjelom ekstrakta, te glavno i naknadno vrenje te sladovine sa specijalno selekcioniranim sojem kvasca. Studenti će analitički pratiti dinamiku odvijanja ovog postupka proizvodnje specijalnog tipa piva s povećanom koncentracijom alkohola. Nadalje, studenti su također obavezni izraditi seminarski rad koji će dati osvrt na trenutačno stanje razvoja određenog segmenta tehnološkog postupka proizvodnje slada i piva.

Obvezna literatura	1. V. Marić, Tehnologija piva, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2009 2. C.W. Bamforth, Brewing new technologies, CRC Press, Boca Raton, 2006
Dopunska literatura	1. H.M. Eßlinger, Handbook of brewing, processes, technology, markets, Wiley-VCH, 2009 2. D.E. Briggs, C.A. Boulton, P.A. Brookes, Brewing Science and practice, CRC Press, Boca Raton, 2004
Način provjere ishoda učenja	Da bi studenti mogli pristupiti završnom usmenom ispitu trebaju uredno pohađati predavanja i vježbe odnosno izraditi seminarski rad vezan uz trenutačno stanje razvoja određenog segmenta proizvodnje slada i piva.
Završni / Diplomski rad	Da