

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	I циклус студија	IV година студија				
Пун назив предмета	ТЕХНОЛОГИЈА ПИВА И СЛАДА					
Катедра	(катедра за прехранбене технологије –Технолошки факултет)					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
04-2-121-8	изборни	VIII	5			
Наставник/ -ци	др Миленко Смиљанић, доцент,					
Сарадник/ -ци	мр Милан Вукић, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀¹		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
3	0	2	45	0	30	1,00
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 0*15 + 2*15 = 75			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*1,00 + 0*15*1,00 + 2*15*1,00 = 75			
Укупно оптерећење предмета 75+75=150 сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> Дефинисати појмове пивски јечам, слад, хмељ, сладовина, пиво, маркетинг у пиварству. Разликовати типове пива, сорте јечма и типове слада. Упознати се са биологијом јечменог зрна, физиологијом јечма и биохемијским промјенама током слађења. Упознати се са споредним производима слађења, еколошким аспектима сладарства, отпадним материјама и њиховим збрињавањем. Упознати се са осталим сировинама за производњу пива (вода, хмељ, несладоване сировине, ензимски препарати) и пивским квасцем. Научити теорију врења, типове врења, хемију, биохемију и технологије укомљавања слада и неслађених сировина, кувања, екстракције хмеља и хлађења сладовине. Упознати се са начином вођења врења и одговарајућим прорачунима, конструкцијом и начином рада ферментора. Моћи водити одлеживање, дозријевање и дорату пива. Стећи способност самосталног надзора квалитета сладовине и пива. Упознати вежећу легислативу. Упознати се са споредним производима и обрадом отпадних вода пиваре, те економским аспектима производње. Дефинисати контролне и критичне контролне тачке у производњи и објаснити њихов утицај на безбједност производа. 					
Условљеност	нема					
Наставне методе	Предавање, лабораторијске вјежбе/ погонске вјежбе, консултације, семинарски рад, колоквијуми, испити.					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> Биологија, физиологија и биохемија јечменог зрна. Сорте и типови јечма. Теорија и пракса транспорта, прихвата и складиштења јечма. Фазе и поступци слађења. Теорија и пракса мочења јечма. Хемијске и биохемијске промјене током мочења. Индукција, синтеза и активација ензима током клијања зрна. Традиционални и модерни поступци клијања. Теорија и поступци сушења и стабилизације зеленог слада. Хемија сушења- формирање обојених и ароматичних једињена слада, инактивација ензима. Типови сушара. Типови сладара. Континуиране сладаре. Економија слађења и процесни губици. Прорачун капацитета сладаре. Типови јечменог слада и хемијски састав слада. Специјални и пржени сладови. Хигијена и санитација слађења. Споредни производи слађења. Еколошки аспекти слађења. Провјера знања (Колоквијум 1). Преглед биохемијских, хемијских, физичких и инжењерских проблема у пиварству. Хемија, биохемија и технологије укомљавања. Хемија и технологија кувања, екстракције хмеља и хлађења сладовине. Биологија и метаболизам пиварских квасаца. Теорија врења. Типови врења. Танкови за врење. Младо пиво. Одлеживање и дозријевање 					

	<p>пива. Дорада пива- колоидна стабилизација, карбонизација, филтрација и пастеризација пива.</p> <p>13. Отакање, паковање, транспорт и складиштење пива. Хемијска и физичка својства пива- састав и нутритивна својства. Типови пива и њихове карактеристике.</p> <p>14. Контрола квалитета сладовине и пива. Легислатива. Сензорна својства пива, колоидна стабилност и микробиолошка безбједност.</p> <p>15. Споредни производи и обрада отпадних вода пиваре. Провјера знања (Колоквијум 2). Завршни испит. Овјера семестра и упис освојених бодова.</p>			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Лескошек Ч. И.	1. Технологија пива, I део, Слад и несладоване сировине, Пољопривредни факултет, Београд	2002.		
Kunze W.	2. Технологија сладарства и пиварства (превод са њемачког), Југословенско удружење пивара, Београд.	1998.		
Мушкатиновић М., Симић Ј.	3. Пиварска аналитика, Југословенско удружење пивара, Београд.	1999.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Schuster A., Weinfurter F., Narziss L.	1. Технологија производње сладовине (превод са њемачког), Југословенско удружење пивара, Београд.	1988.		
Крајован В., Гаћеша С., Ивков-Грујић О.	2. Приручник за лабораторијске вежбе из технологије слада и пива, Технолошки факултет, Нови Сад.	1972.		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
		присуство предавањима	6	6 %
		лабораторијске вјежбе	15	15 %
		Семинарски рад	15	15 %
		колоквијум 1	17	17 %
		колоквијум 2	17	17 %
	Завршни испит			
		завршни испит (усмени/ писмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %	
Web страница	www.tfzv.ues.rs.ba			
Датум овјере				