


	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	ТЕХНОЛОГИЈА ЦЕМЕНТА					
<b>Катедра</b>	Катедра за хемијске технологије, Технолошки факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
04-2-044-7			5			
<b>Наставник/ -ци</b>	Др Драгица Лазић, ред.проф.					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Др Драгана Кешел, доцент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub><sup>1</sup></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	0	2	45	0	45	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0*15 + 2*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*1,5 + 0*15*1,5 + 2*15*1,5 = 90			
Укупно оптерећење предмета 60+90=150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. стиче теоријска знања из технологије цемента</li> <li>2. способност практичног вођења технолошког поступка производње цемента</li> <li>3. способност прорачуна материјалног и енергетског биланса</li> <li>4. познавање радних услова извођења основних фаза производње</li> <li>5. стиче знања о врстама и стандардима за цемент</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>						
<b>Наставне методе</b>	Предавања, лабораторијске вјежбе, учење, тестови и консултације					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Историјат, дефиниције и симболи у хемији цемента</li> <li>2. Основи хемије портланд цемента (основни хемијски састојци цементног клинкера, механизам стварања хемијских једињења у клинкеру, минерални састав клинкера)</li> <li>3. Сировине за производњу портланд цемента. Основне и корективне сировине. Методологија израчунавања хемијског и минералног састава цементног клинкера.</li> <li>4. Хидратација цемента, време везивања цемента, топлота хидратације цемента, физичка и механичка својства цемента</li> <li>5. Производња портланд цемента. Припрема сировина по сувом поступку.</li> <li>6. Производња портланд цемента. Припрема сировина по мокром поступку.</li> <li>7. Производња портланд цемента. Производња клинкера. Основне операције процеса производње клинкера. Физичко-хемијски процеси печења клинкера, Сушење, дехидратација и декарбонизација кречњачке компоненте. Реакције у фази предсинтеровања и синтеровања. Хлађење клинкера. Термо-хемија процеса печења клинкера.</li> <li>8. Пећи за печење клинкера. Ротационе пећи. Ротационе пећи за суви поступак. Ротационе пећи за мокри поступак.</li> <li>9. Пећи за печење клинкера. Вертикалне(шахтне) пећи. Основни принципи рада вертикалне пећи. Конструкција вертикалне пећи, Основна карактеристика савремених вертикалних пећи. Упоредна анализа основних карактеристика пећи за печење клинкера.</li> <li>10. Предгријачи(измењивачи топлоте) уграђени у ротациону пећ. Предгријачи(измењивачи топлоте) уграђени изван ротационе пећи. Основни типови вишестепених циклонских предгријача.</li> <li>11. Хладњаци за производњу клинкера. Систематизација хладњака. Основна шема постављања хладњака за печење клинкера у систему ротационих пећи. Транспорт и складиштење клинкера.</li> <li>12. Млевење клинкера у цемент. Основни елементи млина. Топлотни биланс процеса млевења. Карактеристике млинова за производњу цемента.</li> <li>13. Сепарисање млевеног цемента. Сепарисање са отвореним током кретања материјала. Сепарисање са затвореним током кретања материјала. Основни принцип рада. Основни</li> </ol>					

	<p>типови ваздушних сеператора.</p> <p>14. Транспорт, складиштење, испорука и отпрема цемента. Ваздушна транспортна корита. Пужни транспортер и кофичасти елеватор. Основни начини испоруке цемента. Ускладиштење цемента и отпрема цемента пакованог у вреће. Отпршивање и отпрашивачи</p> <p>15. Врсте и систематизација цемента. Портланд цемент. Портланд цемент на бази чистог клинкера. Портланд цемент са додатком топионичке згуре. Портланд цемент са додатком пуцолана. Бели портланд цемент. Алуминатни цемент. Стандарди за цемент.</p>			
<b>Обавезна литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Брзаковић, П.	Приручник за производњу и примену грађевинских материјала, књига 1, Орион Атр, Београд	2000. год.	261-469	
<b>Допунска литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Петровски, П., Бушатлић И.	Цемент и друга неорганска минерална везива, ХИЈАТУС, Зеница	2006	3-202	
Зелић, Ј., Османовић, З.	Чврстоћа и трајност цементних композита, Свеучилиште у Сплиту, Сплит	2014. год.	1-329	
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/ вјежбама		6	6%
	колоквијум 1		27	27%
	колоквијум 2		27	27%
	лаб. вјежбе		10	10%
	завршни испит		30	30%
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>	www.tfzv.ues.rs.ba			
<b>Датум овјере</b>				