	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ_АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКИ ФАКУЛТЕТ			
	I циклус студија– BACHELOR			
	Студијски програм(и):	**ГРАЂЕВИНАРСТВО**		
Предмет	**Грађевински материјали 2**			
Шифра предмета	Семестар	Број ЕСПБ бодова	Фонд часова	Статус предмета
ГМ2	IV	5	2+2	О
Наставници	**проф. др Властимир Радоњанин; проф. др Мирјана Малешев**			

Условљеност другим предметима	**Облик условљености**
Услов за слушање предмета: Техничка механика 2, Отпорност материјала 1, Грађевински материјали 1	испуњене предиспитне обавезе
Услов за полагање испита: Отпорност материјала 1, Грађевински материјали 1	положени испити

Циљеви изучавања предмета:

Стицање знања о поступцима добијања, најважнијим својствима, методама испитивања и примјени грађевинских материјала (везива, малтери, бетон и бетонски префабрикати, дрво и производи дрвета у грађевинарству, челик, термоизолациони материјали).

Исходи учења (стечена знања, вјештине и компетенције):

Студент је компентентан за избор и дефинисање захтијеваних својстава основних грађевинских материјала при прјектовању, као и за коришћење и контролу квалитета истих при грађењу објеката.

Садржај предмета:

Минерална неорганска везива: увод, подјела, дефиниције. Грађевински гипс. Грађевински креч. Магнезитна везива. Водено стакло. Пуцолани. Цемент.
Малтери: општи појмови. Материјали за израду малтерских смјеша. Својства малтерских смјеша и очврслог малтера. Одређивање састава малтера. Врсте малтера. Справљање и уграђивање малтера.
Бетони: Кратак приказ значајнијих остварења од бетона и армираног бетона. Компоненте бетона - агрегат, цемент, вода, хемијски и минерални додаци бетону. Пројектовање састава бетонских мјешавина. Својства свјежег бетона. Реолошка својства свјежег бетона. Технолошка својства свјежег бетона (конзистенција, раслојавање, сегрегација). Остала својства свјежег бетона. Својства очврслог бетона. Макро и микро структура. Основни закони чврстоће бетона. Механизам лома. Чврстоћа при притиску, марка бетона. Чврстоћа при затезању. Својства очврслог бетона. Водонепропустљивост, отпорност на мраз. Деформациона својства бетона: радни дијаграм напон-деформација, модул еластичности, тангентни и секантни модул. Својства очврслог бетона. Скупљање и течење бетона. Испитивање квалитета бетона in situ (са разарањем и без разарања). Опште основе технологије бетона. Бетон, армирани бетон и претходнонапрегнути бетон.
Метал: Теорија легура. Гвожђе и легуре гвожђа. Производња и прерада челика. Класификација челика. Грађевински челици. Својства челика. Испитивање затезањем, радни дијаграм напон-деформација. Физичка, механичка и реолошка својства челика.
Дрво и материјали на бази дрвета: Макро и микро структура. Физичка, механичка и реолошка својства дрвета. Грешке дрвета и дрвене грађе. Прерада и готови производи од дрвета.
Термоизолацини материјали.
Антикорозиона заштита - основни принципи.

Метод наставе и савладавања градива:

Предавања, аудиторне, практичне рачунске и лабораторијске вјежбе и консултације.
Настава се изводи уз помоћ савремених техничких средстава: презентација, коришћење филмских и графичких илустрација. На предавањима се материја излаже тако да се директно и недвосмислено истичу својства и величине које су битне за област градитељства са обавезним повезивањем датог својства са структуром материјала. Предавања су предвиђена као интерактивни облик наставе, са предвиђеним закључним разматрањима и питањима који подстичу студенте на активно укључивање на крају сваког часа. Вјежбе су замишљене као проширивање и продубљивање одређених тема кроз практичан рад и рачунске примјере.

Литература:

1. Мурављов, М., Грађевински материјали, Грађевинска књига, Београд, 2000.
2. Мурављов, М., Јевтић Д., Грађевински материјали 2, Академска мисао, Београд, 2003.
3. Живковић, С., Грађевински материјали - Збирка решених тестова, Грађевинска књига, Београд, 1998.
4. Мурављов, М., Живковић, С., Грађевински материјали - Збирка решених испитних задатака, Грађевинска књига, Београд, 2001.
5. Мурављов, М., Грађевински материјали, збирка решених испитних задатака, Гроскњига, Београд, 1994.
6. Мурављов, М., Стојиљковић, И., Живковић, С., Јевтић, Д., Ковачевић, Т., Красуља, М., Практикум за вежбања из Грађевинских материјала 1, Грађевински факултет, Београд, 2007.

Облици провјере знања

Похађање наставе	4 бода	Графички рад/ елаборат	15 бодова	Рачунски испит	30 бодова
Активност на настави	6 бодова	Семинарски рад	5 бодова	Усмени испит	30 бодова
		Тест	10 бодова		

Посебна назнака за предмет:

Студент може по три пута изостати са часова предавања, односно вјежбања, тј. неоправдано одсуствовати највише 20 % од укупног фонда часова за сваки облик наставе. У случају да студент изостане четири или више пута са часова предавања, односно четири или више пута са часова вјежбања, сматра се да није испунио један од услова за стицање потписа из предмета, а тиме губи и могућност да приступи завршној провјери знања. Студент добија максимално 2 бода на основу присуства часовима предавања и максимално 2 бода на основу присуства часовима вјежбања, тј. максимално укупно 4 бода на основу присуства предвиђеној настави.
Током извођења наставног процеса, води се евиденција активности студената, по основу које студент може остварити 6 бодова.
Израда грађичког рада - елеборатa, представља једну од практичних предиспитних обавеза, за коју студент треба остварити 50 % предвиђених бодова, како би испунио услове за стицање потписа из предмета.

Име и презиме наставника који су припремили податке:

проф. др Властимир Радоњанин; проф. др Мирјана Малешев