

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Број ЕСПБ: 4

Семестар: јесењи



Број недеље: 1.	Број часова предавања/вежби:	2+2
Назив теме:	Бројеви	
Назив наставне јединице:	Природни бројеви.	
Исходи часа:	Студент влада заснивањем природних бројева. Уме да докаже многе особине природних бројева које су везане за сабирање и множење користећи се Пеановом аксиоматиком и дефиницијама сабирања и множења. Примењује принцип математичке индукцију у решавању проблема. Студент доказује својства која се односе на поредак природних бројева.	
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Заснивају се природни бројеви користећи Пеанов систем аксиома, а затим се доказују неке вазније последице наведених аксиома. Уводе се дефиниције сабирања и множења природних бројева и доказују се познати алгебарски закони везани за операције сабирања и множења природних бројева. Излаже се уређење природних бројева. Доказује се принцип минималног елемента.	
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):		
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.	
Задатак за самостални/групни рад студената:		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Петровић М. (1998). Основи наставе математике, Крагујевац: Природно-математички факултет у Крагујевцу. М. Дејић, С. Тебић, Математика – збирка решених задатака елементима теорије, Виша школа за образовање васпитача у Вршцу – Одељење Учитељског факултета у Београду, Вршац, 2001. 	
Коментари:		

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Број ЕСПБ: 4

Семестар: јесењи



Број недеље: 2.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Бројеви
Назив наставне јединице:	Цели бројеви. Дељивост целих бројева.
Исходи часа:	Студент примењује теореме о дељивости целих бројева у решавању проблема. Примењује критеријуме дељивости.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Неформално се уводе цели бројеви, описује се сабирање и множење целих бројева као и њихово уређење. Излажу се основне теореме дељивости са доказима. Након доказивања основних критеријума дељивости, студенти кроз примере усвајају доказане резултате.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Петровић М. (1998). Основи наставе математике, Крагујевац: Природно-математички факултет у Крагујевцу. М. Дејић, С. Ђебић, Математика – збирка решених задатака са елементима теорије, Виша школа за образовање васпитача у Вршцу – Одељење Учитељског факултета у Београду, Вршац, 2001.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Број ЕСПБ: 4

Семестар: јесењи



Број недеље: 3.	Број часова предавања/вежби:
Назив теме:	Бројеви
Назив наставне јединице:	Највећи заједнички делилац и најмањи заједнички садржалац. Прости и сложени бројеви.
Исходи часа:	Студент примењује основне теореме везане за одређивање и својства највећег заједничког делиоца. Одређује највећи заједнички делилац користећи Еуклидов алгоритам. Решава елементарне проблеме примењујући технике везане за НЗД и НЗС. Раставља сложене бројеве на просте чиниоце. Решава проблеме у којима се примењују основни резултати везани за просте и сложене бројеве. Студент одређује број делилаца датог природног броја.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Уводи се дефиниција највећег заједничког делиоца. Излаже се поступак одређивања највећег заједничког делиоца – Еуклидов алгоритам. Стденти самостално решавају једноставне примере. Затим се доказују теореме које описују својства највећег заједничког делиоца и њихове важне последице. Дефинише се најмањи заједнички садржалац и доказују основни резултати. Следи дефиниција и особине простих и сложених бројева. Студенти на примерима усвајају технику Ератосеново сито. Доказује се основни став аритметике и доказују се резултати везани за примене растављања бројева на просте чиниоце.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Петровић М. (1998). Основи наставе математике, Крагујевац: Природно-математички факултет у Крагујевцу. М. Дејић, С. Тебић, Математика – збирка решених задатака елементима теорије, Виша школа за образовање васпитача у Вршцу – Одељење Учитељског факултета у Београду, Вршац, 2001.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Број ЕСПБ: 4

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Семестар: јесењи



Број недеље: 4.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Бројеви
Назив наставне јединице:	Рационални и ирационални бројеви.
Исходи часа:	Студент је у стању да израчуна вредност комплекснијих израза, да апроксимира реалне бројеве децималним бројевима. Примењује особине реалних бројева у решавању једноставнијих проблема.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Неформално увођење рационалних бројева. Аритметичке операције над рационалним бројевима и доказивање особина уређења рационалних бројева. Излагање основних резултата о ирационалним бројевима. Геометријска интерпретација реалних бројева, мерење дужи и приказивање реалних бројева на бројној правој. Затим се дефинишу децимални бројеви и излажу основне особине. Апроксимација реалних бројева децималним бројевима и децимални запис реалног броја.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	<i>Не знам тачно шта све радите везано за реалне бројеве... додајте неки конкретан исход овде</i>
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Петровић М. (1998). Основи наставе математике, Крагујевац: Природно-математички факултет у Крагујевцу. М. Дејић, С. Ђебић, Математика – збирка решених задатака елементима теорије, Виша школа за образовање васпитача у Вршцу – Одељење Учитељског факултета у Београду, Вршац, 2001.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Број ЕСПБ: 4

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Семестар: јесењи



Број недеље: 5.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Аксоме припадања. Паралелност.
Исходи часа:	Студент зна аксиоме припадања и аксиому паралелности као и последице ових аксиома. Решава проблеме у којима се користе аксиоме припадања, и основни резултати везани за паралелност у равни и простору.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	У уводном делу часа наставник излаже основне и изведене појмове геометрије. Затим аксиоме припадања и дефинисање појмова који се ослањају на ову групу аксиома. Следи доказивање последица аксиома припадања. Дефинише се затим паралелност двеју правих и даје се аксиома паралелности. Доказују се последице аксиоме паралелности, а затим се посматра паралелност у простору и доказује се еквивалентан услов паралелности праве и равни. Излаже се низ резултата који се односе на паралелност равни. Наставник користи методу видео презентације наставног материјала.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2. Ивановић Ж, Огњановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Број ЕСПБ: 4

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Семестар: јесењи



Број недеље: 6.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Распоред тачака.
Исходи часа:	Студент зна аксиоме распореда, у решавању проблема примењује последице аксиома распореда.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Излажу се аксиоме распореда и доказују се главне последице. Дефинише се појам дужи, полуправе, полуравни, разне врсте углова, појам многоугла и неки појмови који су повезани са појмом многоугла као што је дијагонала многоугла итд. Уз дискусију обрађују се примери на којима студенти усвајају нове појмове. Решавају се геометријски проблеми комбинаторне природе користећи уведено аксиоматику. Наставник користи методу видео презентације наставног материјала.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2. Ивановић Ж, Огњановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Број ЕСПБ: 4

Семестар: јесењи



Број недеље: 7.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Подударност. Подударност дужи. Подударност углова, мерење углова.
Исходи часа:	Студенти знају аксиоме подударности и изложене дефиниције . Примењују осбине изометријских пресликавања у решавању једноставнијих проблема. Решавају проблеме мерења углова.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Излажу се аксиоме подударности, а затим је доказан низ резултата који се одоноси на подударност дужи. Дефинише се збир дужи, релације мања/ већа дуж, круг и појмови који су везани за круг. Централно место овог излагања заузимају изометријска пресликавања. Доказују се основна својства изометрија. Уводи се појам једнакости углова, збира углова и доказани су резултати који повезују нове и старе појмове који су у вези са угловима. Дефинише се мера угла. Студенти решавају примере са мерењем углова. Наставник користи методу видео презентације наставног материјала.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2. Ивановић Ж, Отђановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитель

Назив предмета: Основе математике 2

Број ЕСПБ: 4

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Семестар: јесењи



Број недеље: 8.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Подударност троуглова. Нормалност правих и равни. Углови са паралелним крацима.
Исходи часа:	Студент примењује ставове о подударности троуглова у решавању проблема. Зна дефинисане појмове и доказе изведених резултата. Зна основне теореме о нормалности правих и равни, примењује их у решавању проблема. Уочава односе између трансферзалних углова.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Доказују се ставови о подударности троуглова. Дефинише се појам висине, тежишне линије и средње линије троугла. Студенти самостално решавају једноставније примере. Затим се доказују својства троуглова која су везана за нове појмове. Следе доказивања главних теорема из нормалности правих и равни. Посматра се проблем углова над трансферзалом двеју правих. Доказане су теореме које утврђују односе ових углова. Наставник користи методу видео презентације наставног материјала.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2. Ивановић Ж, Огњановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Број ЕСПБ: 4

Семестар: јесењи



Број недеље: 9.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Троугао. Четвороугао.
Исходи часа:	Студент зна теореме о угловима у троуглу и примењује их у решавању проблема. Може да докаже и примени основна својства везана за значајне тачке троугла. Решава разне проблеме са четвороугловима.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Доказују се основне особине троуглова које се односе на спољашње и унутрашње углове троугла, на односе страница и углова. Излажу се дефиниције значајних тачака троугла и докази основних резултата који су са њима у вези. Обрађују се теореме које се односе на углове и врсте четвороуглова. Студенти добијају материјал са решеним задацима од којих неке самостално излажу на часу. Наставник користи методу видео презентације наставног материјала.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	<i>Додајте неки исход ако рецимо радите површине, конструкције троуглова итд</i>
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2. Ивановић Ж, Отђановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Број ЕСПБ: 4

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Семестар: јесењи



Број недеље: 10.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Круг.
Исходи часа:	Студенти знају основне теореме везане за круг и примењују усвојене резултате у решавању проблема.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Дефинишу се појмови који су везани за круг као што су тангента, тетива, централни и периферијски угао итд. Посматрају се међусобни односи два круга, доказује теорема о централном и периферијском углу, теорема о тангентном углу, о тангентним дужима, као и теореме о тангентном односно тетивном четвороуглу. Студенти добијају материјал са решеним задацима од којих неке самостално излажу. Наставник користи методу видео презентације наставног материјала.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2. Ивановић Ж, Огњановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Број ЕСПБ: 4

Семестар: јесењи



Број недеље: 11.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Пропорционалност дужи. Талесова теорема. Хомотетија.
Исходи часа:	Студенти примењују Талесову теорему у решавању проблема. Знају особине хомотетије и могу да наводе примере
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Дефинише се размера дужи, а затим доказује Талесова теорема. Тврђење Талесове теореме се проширује на прамен правих и доказан је обрнут став. На примерима студенти сагледавају примену доказаних теорема. Дефинише се хомотетија и доказују се особине хомотетије. Студенти решавају примере у којима конструишу хомотетичне слике одређених троуглова.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2. Ивановић Ж, Огњановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Број ЕСПБ: 4

Семестар: јесењи



Број недеље: 12.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Сличност. Сличност троуглова.
Исходи часа:	Студенти примењују ставове о сличности троуглова у решавању проблема.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Дефинише се трансформација сличности и доказују се основне особине. Уводи се релација сличности фигура и доказују се ставови о сличности троуглова. Студенти заједничким радом доказују многе особине троуглова користећи сличност троуглова, на пример доказују да су ортоцентар, тежиште и центар описаног круга произвољног троугла колинеарне тачке итд.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2. Ивановић Ж, Огњановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитељ

Назив предмета: Основе математике 2

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Број ЕСПБ: 4

Семестар: јесењи



Број недеље: 13.	Број часова предавања/вежби: 2+2
Назив теме:	Геометрија
Назив наставне јединице:	Примене сличности на правоугли троугао. Примене сличности на круг.
Исходи часа:	Студенти знају да докажу резултате везане за правоугли троугао и круг који могу да буду виђени као примена сличности.
Активности наставника/сарадника и студената (предавања):	Доказују се особине правоуглих троуглова користећи ставове о сличности. Једна од доказаних особина је и Питагорина теорема. Интерактивним радом студенти решавају примере. Уводи се појам потенције тачке у односу на круг и нки од резултата који су везани за појам потенције. Конструира се златни пресек користећи потенцију тачке. Студенти решавају занимљиве конструктивне проблеме.
Активности наставника/сарадника и студената (вежбе):	
Вредновање постигнућа студената:	Евидентирање активности студената, сваког учешћа у дискусији, сваког самосталног излагања решења постављеног проблема на предавањима или вежбама и вредновање самосталног рада студената.
Задатак за самостални/групни рад студената:	
Литература:	<ol style="list-style-type: none">1. Миличић П, Стојановић В, Каделбург З, Боричић Б. (1996). Математика за први разред средње школе, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.2. Ивановић Ж, Огњановић С.(2010) Збирка задатака и тестова за 1. разред гимназија и техничких школа, Београд: Круг.
Коментари:	

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитель

Назив предмета: Основе математике 2

Број ЕСПБ: 4

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Семестар: јесењи



Број недеље: 14.

Број часова предавања/вежби:

Назив теме:

Назив наставне јединице:

Исходи часа:

Активности
наставника/сарадника и
студената (предавања):

Активности
наставника/сарадника и
студената (вежбе):

Вредновање постигнућа
студената:

Задатак за
самостални/групни рад
студената:

Литература:

Коментари:

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Студијски програм(и): ОАС Учитель

Назив предмета: Основе математике 2

Број ЕСПБ: 4

Наставник/сарадник: Владимир Т Ристић

Семестар: јесењи



Број недеље: 15.

Број часова предавања/вежби:

Назив теме:

Назив наставне јединице:

Исходи часа:

Активности
наставника/сарадника и
студената (предавања):

Активности
наставника/сарадника и
студената (вежбе):

Вредновање постигнућа
студената:

Задатак за
самостални/групни рад
студената:

Литература:

Коментари: