

Критеријуми оцењивања су усклађени Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању који је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 95/2022 од 26.08.2022. године, ступио је на снагу 27.08.2022, а примењује се почев од школске 2022/2023.

Критеријуми оцењивања за 3. разред из предмета објектно оријентисано програмирање смера ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику – 1. тромесечје

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Објектно оријентисаног програмирања – 3. разред ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику			
Наставник: Урош Вићентијевић			
Одељења: III ₆			
Тема: Основни појмови објектно оријентисаног програмирања			
<i>Исходи:</i> На крају теме ученик ће бити у стању да: – наброји основне карактеристике објектно оријентисане парадигме; – употреби готове класе и објекте у креирању апликација; – наведе разлику између класе и објекта; – објасни поступак моделовања на конкретним примерима; – опише интерфејс задате класе; – демонстрира концепт енкапсулације и објасни права приступа елементима класе; – напише класу са потребним атрибутима и методама; – напише конструкторе и деструктор у класи; – осмисли и имплементира решење задатка коришћењем новодефинисане класе и њених објеката; – осмисли и имплементира класу коју затим користи у више различитих апликација; – за задати проблем креира једноставан систем повезаних класа и апликацију којом се тај проблем решава;			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
– наведе основне мотиве развоја објектно оријентисаног програмирања; – наведе основне мотиве развоја програмског језика Јава; – наброји основне карактеристике објектно оријентисане парадигме; – употреби готове класе и објекте у креирању апликација; – наведе разлику између класе и објекта; – зна да подеси и користи одабрано програмско окружење;	– објасни поступак моделовања на конкретним примерима; – опише интерфејс задате класе; – демонстрира концепт енкапсулације и објасни права приступа елементима класе; – напише једноставнију класу са потребним атрибутима и методама; – успешно дебагује сопствени код помоћу одабраног програмског окружења; – напише и користи конструктор класе;	– напише сложенију класу са потребним атрибутима и методама; – пише различите врсте конструктора и разуме њихову улогу при инстанцирању објеката неке класе; – објашњава појам деструктора и улогу <i>сакупљача ђубрета</i>; – објашњава потребу за употребом пакета и правилно их дефинише у коду;	– осмисли и имплементира решење задатка коришћењем новодефинисане класе и њених објеката; – осмисли и имплементира класу коју затим користи у више различитих апликација; – за задати проблем креира једноставан систем повезаних класа и апликацију којом се тај проблем решава;

- Ученик који постигне **одличан успех** користи припремљене материјале наставника, интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо. Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија високе оцене.
- Ученик који постигне **врло добар успех** користи припремљене материјале наставника, интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо. Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија солидне оцене.
- Ученик који постигне **добар успех** користи припремљене материјале наставника. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке. Заинтересован је за сопствени процес учења и следи препоруке за напредовањем. На писменим задацима добија углавном позитивне оцене.
- Ученик који постигне **довољан успех** повремено показује интересовање за сопствени процес учења. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке уз подршку групе. Ради писмене задатке.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

- писмених задатака
- контролних вежби;
- усменог испитивања;
- активности на часу;
- домаћих задатака;
- семинарских радова.

Писмене провере знања, осим петнаестоминутних провера, се најављују ученицима и одржавају према унапред утврђеном распореду.

Ученици у току школске године раде 2 писмена задатка и 2 контролне вежбе које се реализују као практичан рад на рачунару. Теоријски тестови се реализују као писмене провере знања.

Петнаестоминутне провере знања не морају бити унапред најављене. Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у педагошку свеску, а за извођење оцене су неопходне најмање три такве провере.

Ученик који на писменој провери оствари бар 85% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 5.

Ученик који на писменој провери оствари бар 70% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 4.

Ученик који на писменој провери оствари бар 50% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 3.

Ученик који на писменој провери оствари бар 35% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 2.

Критеријуми оцењивања су усклађени Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању који је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 95/2022 од 26.08.2022. године, ступио је на снагу 27.08.2022, а примењује се почев од школске 2022/2023.

Критеријуми оцењивања за 3. разред из предмета објектно оријентисано програмирање смера ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику – 2. тромесечје

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Објектно оријентисаног програмирања – 3. разред ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику			
Наставник: Урош Вићентијевић			
Одељења: III ₆			
Тема: Основни појмови објектно оријентисаног програмирања			
<i>Исходи:</i> На крају теме ученик ће бити у стању да: – објасни принцип енкапсулације у објектно оријентисаној парадигми; – објасни улогу пакета у програмском језику Јава; – користи пакетско право приступа, за одређене чланове класе; – наведе разлике између различитих типова колекција објеката (низови и уланчане листе); – користи структуре података из пакета <i>java.util</i>; – црта UML дијаграме класа на основу задатог описа система; – препозна разлику између различитих типова веза међу класама – асоцијација, агрегација и композиција; – правилно користи типове података за датум и време из пакета <i>time</i>;			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
– објасни принцип енкапсулације у ООП – наведе права приступа у програмском језику Јава; – дефинише појам пакета у програмском језику Јава; – креира колекцију објеката помоћу готових структура из пакета <i>java.util</i>; – наводи типове веза међу класама;	– правилно користи права приступа у задацима; – наводи предности и мане коришћења уланчаних листи у односу на низове; – тумачи нацртани UML дијаграм класа; – дефинише појам асоцијације, агрегације и композиције; – правилно користи типове података за датуме;	– правилно користи низове и листе у задацима; – итерира кроз низ и листу и врши задате операције над елементима тих колекција; – црта UML дијаграме класа на основу задатог описа система; – препознаје асоцијацију, агрегацију и композицију на основу задатог описа везе; – правилно користи типове података за датум и време;	– осмишља сопствени сложени систем повезаних класа за који црта UML дијаграм и на основу њега имплементира систем; – пише сопствену класу опремљену методама за рад са уланчаним листама; – правилно тестира имплементирани систем класа;
Тема: Принципи наслеђивања и полиморфизма			
<i>Исходи:</i> На крају теме ученик ће бити у стању да: – објасни принцип наслеђивања у објектно оријентисаној парадигми; – опише однос <i>врста-од</i> међу класама; – објасни појам поткласе, наткласе и хијерархије класа; – користи заштићено право приступа, за одређене чланове класе;			

– дефинише појам апстрактне класе и методе; – наведе разлике између виртуелних и финалних метода; – дефинише појам полиморфизма у објектно оријентисаној парадигми; – наведе различите врсте полиморфизма и објасни разлике између њих; – наведе примере полиморфизма над класама и објектима из свакодневног живота; – користи надјачавање и преоптерећивање метода у задацима; – представља наслеђивање у UML дијаграмима;			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
– дефинише појам наслеђивања, генерализације и специјализације; – објашњава потребу за увођењем заштићеног права приступа у програмском језику Јава; – правилно користи кључну реч <i>extends</i> за извођење класа; – користи поља и методе из наткласе; – дефинише појам полиморфизма – правилно пише конструктор поткласе;	– прави хијерархију класа на основу задатог текстуалног описа система; – наводи разлике између виртуелних и финалних метода; – користи статички полиморфизам у задацима; – правилно представља наслеђивање у UML дијаграмима; – правилно користи заштићено право приступа у задацима; – правилно декларише апстрактне методе; – правилно користи <i>super</i> референцу;	– препознаје потребу за коришћењем апстрактних класа у задатку; – ради задатке са динамичким полиморфизмом; – препознаје појаву и врсту полиморфизма на основу задатог текстуалног описа система; – повезује појмове надјачавања и преоптерећивања метода са динамичким и статичким полиморфизмом;	– осмишља сопствени сложени систем повезаних класа, са примерима наслеђивања и полиморфизма; – имплементира осмишљени систем у програмском језику Јава; – правилно тестира имплементирани систем класа;

- Ученик који постигне **одличан успех** користи припремљене материјале наставника, интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо. Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија високе оцене.

- Ученик који постигне **врло добар успех** користи припремљене материјале наставника, интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо. Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија солидне оцене.

- Ученик који постигне **добар успех** користи припремљене материјале наставника. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке. Заинтересован је за сопствени процес учења и следи препоруке за напредовањем. На писменим задацима добија углавном позитивне оцене.

- Ученик који постигне **довољан успех** повремено показује интересовање за сопствени процес учења. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке уз подршку групе. Ради писмене задатке.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

- писмених задатака
- контролних вежби;
- усменог испитивања;
- активности на часу;
- домаћих задатака;
- семинарских радова.

Писмене провере знања, осим петнаестоминутних провера, се најављују ученицима и одржавају према унапред утврђеном распореду.

Ученици у току школске године раде 2 писмена задатка и 2 контролне вежбе које се реализују као практичан рад на рачунару. Теоријски тестови се реализују као писмене провере знања.

Петнаестоминутне провере знања не морају бити унапред најављене. Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у педагошку свеску, а за извођење оцено су неопходне најмање три такве провере.

Ученик који на писменој провери оствари бар 85% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 5.

Ученик који на писменој провери оствари бар 70% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 4.

Ученик који на писменој провери оствари бар 50% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 3.

Ученик који на писменој провери оствари бар 35% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 2.

Критеријуми оцењивања су усклађени Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању који је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 95/2022 од 26.08.2022. године, ступио је на снагу 27.08.2022, а примењује се почев од школске 2022/2023.

Критеријуми оцењивања за 3. разред из предмета објектно оријентисано програмирање смера ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику – 3. тромесечје

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Објектно оријентисаног програмирања – 3. разред ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику			
Наставник: Урош Вићентијевић			
Одељења: III ₆			
Тема: Принципи наслеђивања и полиморфизма			
<i>Исходи:</i> На крају теме ученик ће бити у стању да: – објасни појам и улогу интерфејса објектно оријентисаној парадигми; – опише проблем вишеструког наслеђивања класа; – дефинише и имплементира интерфејсе у програмском језику Јава; – упоређи апстрактне класе и интерфејсе; – наведе и објасни различите врсте угнежђених типова; – дефинише угнежђену класу; – користи ламбда изразе у задацима; – упоређује унутрашње, статичке угнежђене, локалне и анонимне класе; – објасни механизам изузетака у објектно оријентисаној парадигми; – користи изузетке у задацима, ради обраде конфликтних ситуација у систему; – дефинише појам генеричких типова и метода; – користи готове генеричке класе у задацима; – дефинише своје генеричке типове и користи их у задацима; – објасни појам и улогу енумерација (набрајачких типова); – декларише симболичке константе у енумерацијама; – користи класе за обраду стрингова у програмском језику Јава; – прочита и обради податке из улазне датотеке; – испише податке у излазну датотеку.			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
– дефинише појам интерфејса; – имплементира интерфејсе у Јави; – повезује појам интерфејса са концептом наслеђивања у ООП ; – дефинише енумерације и наводи симболичке константе у њима; – дефинише појам полиморфизма – препознаје обрађене концепте на UML дијаграмима;	– прави сопствене класе за изузетке; – правилно обрађује изузетке коришћењем <i>try-catch-finally</i> механизма; – зна да наведе <i>throws</i> клаузулу методе; – правилно представља обрађене концепте у UML дијаграмима; – испишује податке у излазну текстуалну датотеку; – упоређује концепте апстрактних класа и интерфејса;	– правилно дефинише и користи различите врсте угнежђених типова (унутрашње, локалне и анонимне класе); – користи ламбда изразе у задацима; – користи класе за обраду стрингова у програмском језику Јава; – читава и обрађује податке из улазне датотеке;	– осмишља сопствени сложени систем повезаних класа и интерфејса, са примерима изузетака, генерика, угнежђених типова, енумерација и употребом датотека; – имплементира осмишљени систем у програмском језику Јава; – правилно тестира имплементирани систем класа;

- Ученик који постигне **одличан успех** користи припремљене материјале наставника, интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо. Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија високе оцене.
- Ученик који постигне **врло добар успех** користи припремљене материјале наставника, интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо. Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија солидне оцене.
- Ученик који постигне **добар успех** користи припремљене материјале наставника. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке. Заинтересован је за сопствени процес учења и следи препоруке за напредовањем. На писменим задацима добија углавном позитивне оцене.
- Ученик који постигне **довољан успех** повремено показује интересовање за сопствени процес учења. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке уз подршку групе. Ради писмене задатке.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

- писмених задатака
- контролних вежби;
- усменог испитивања;
- активности на часу;
- домаћих задатака;
- семинарских радова.

Писмене провере знања, осим петнаестоминутних провера, се најављују ученицима и одржавају према унапред утврђеном распореду.

Ученици у току школске године раде 2 писмена задатка и 2 контролне вежбе које се реализују као практичан рад на рачунару. Теоријски тестови се реализују као писмене провере знања.

Петнаестоминутне провере знања не морају бити унапред најављене. Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у педагошку свеску, а за извођење оцене су неопходне најмање три такве провере.

Ученик који на писменој провери оствари бар 85% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 5.

Ученик који на писменој провери оствари бар 70% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 4.

Ученик који на писменој провери оствари бар 50% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 3.

Ученик који на писменој провери оствари бар 35% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 2.

Критеријуми оцењивања су усклађени Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању који је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 95/2022 од 26.08.2022. године, ступио је на снагу 27.08.2022, а примењује се почев од школске 2022/2023.

Критеријуми оцењивања за 3. разред из предмета објектно оријентисано програмирање смера ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику – 4. тромесечје

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Објектно оријентисаног програмирања – 3. разред ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику			
Наставник: Урош Вићентијевић			
Одељења: III ₆			
Тема: Пројектни задатак			
<i>Исходи:</i> На крају теме ученик ће бити у стању да: – дефинише појам нити и објасни њихову улогу; – користи класу <i>Thread</i> и интерфејс <i>Runnable</i> за извођење корисничких нити; – опише животни циклус нити; – наведе разлике између активних и пасивних класа; – успоставља синхронизацију између метода; – користи пакет AWT за уређивање графичких корисничких интерфејса; – прави једноставније GUI апликације; – објасни значај серијализације објеката; – дефинише појам и улогу зрна Јаве; – у одабраном програмском окружењу креира JAR фајлове; – објасни појам и улогу уникат-класа (<i>singleton</i>); – наводи и објашњава важне објектно оријентисане концепте карактеристичне за језик C++; – тимски или индивидуално, а уз помоћ наставника, дефинише сложенији проблем за чије решавање осмишља и користи хијерархије класа; – тимски или индивидуално развије и приказује идејно решење проблема; – тимски или индивидуално развије план рада и начин праћења успешности реализације плана; – развије решење изабраног проблема или дела за који је задужен; – пише документацију; – креира презентацију и презентује решење пројектног рада; – вреднује своју улогу при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен.			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
– дефинише појам нити и објасни њихову улогу; – објашњава значај серијализације објеката; – дефинише појам зрна Јаве; – у програмском језику Јава реализује једноставнији пројектни задатак, који ће садржати неке од ООП концепата које смо обрадили на предмету;	– користи пакет AWT за креирање једноставнијих корисничких интерфејса; – имплементира сопствене активне класе коришћењем нити; – објашњава појам и улогу уникат-класа; – наводи и објашњава важне ООП концепте језика C++; – у програмском језику Јава реализује	– успоставља синхронизацију метода; – у одабраном програмском окружењу креира JAR фајлове; – користи пакет AWT за креирање сложенијих корисничких интерфејса; – у програмском језику Јава реализује сложен пројектни задатак, који ће садржати све ООП концепте које смо обрадили на предмету;	– осмишља сопствени сложени систем повезаних класа и интерфејса; – имплементира осмишљени систем у програмском језику Јава; – правилно тестира имплементирани систем класа; – у програмском језику Јава реализује веома сложен пројектни задатак, који ће садржати све ООП

	пројектни задатак средње сложености, који ће садржати већину ООП концепата које смо обрадили на предмету;		концепте које смо обрадили на предмету;
--	---	--	---

- Ученик који постигне **одличан успех** користи припремљене материјале наставника, интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо. Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија високе оцене.
- Ученик који постигне **врло добар успех** користи припремљене материјале наставника, интернет и друге изворе знања. Доприноси групном раду идејно и организационо. Заинтересован је за сопствени процес учења, и на писменим задацима добија солидне оцене.
- Ученик који постигне **добар успех** користи припремљене материјале наставника. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке. Заинтересован је за сопствени процес учења и следи препоруке за напредовањем. На писменим задацима добија углавном позитивне оцене.
- Ученик који постигне **довољан успех** повремено показује интересовање за сопствени процес учења. Доприноси групном раду тако што извршава додељене задатке уз подршку групе. Ради писмене задатке.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

- писмених задатака
- контролних вежби;
- усменог испитивања;
- активности на часу;
- домаћих задатака;
- семинарских радова.

Писмене провере знања, осим петнаестоминутних провера, се најављују ученицима и одржавају према унапред утврђеном распореду.

Ученици у току школске године раде 2 писмена задатка и 2 контролне вежбе које се реализују као практичан рад на рачунару. Теоријски тестови се реализују као писмене провере знања.

Петнаестоминутне провере знања не морају бити унапред најављене. Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у педагошку свеску, а за извођење оцене су неопходне најмање три такве провере.

Ученик који на писменој провери оствари бар 85% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 5.

Ученик који на писменој провери оствари бар 70% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 4.

Ученик који на писменој провери оствари бар 50% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 3.

Ученик који на писменој провери оствари бар 35% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 2.