

KRITERIJI OCJENJIVANJA, NAČINI I POSTUPCI VREDNOVANJA, ELEMENTI OCJENJIVANJA – INFORMATIKA

8. razred

Uspjeh učenika iz Informatike vrednuje se gotovo na svakom satu kroz **praktičan rad na računalu**, te vrednovanje **aktivnosti tijekom nastavnog sata**, **usmenog ispitivanja**, kao i vrednovanje **dodatnih aktivnosti** kao što su rad na projektnom zadatku, izrada plakata, referata i sl.

Metode i tehnike vrednovanja naučenog u informatici su:

- usmene provjere znanja
- pisane provjere i/ili provjera znanja na računalu
- e-portfolio – vrednuju se pojedini radovi prema zadanim ishodima učenja te napredovanja tijekom školske godine
- učenički projekti- vrednuje se sudjelovanje učenika, razine aktivnosti, komunikacije i suradnje, projektna dokumentacija, krajnji rezultat projekta i njegovo predstavljanje
- on-line provjere znanja

Postupci vrednovanja u predmetu Informatika realiziraju se trima pristupima vrednovanju:

- vrednovanjem za učenje
- vrednovanjem kao učenje
- vrednovanjem naučenoga

Procjene o postignućima učenika temelje se na integraciji raznih informacija prikupljenih u različitim situacijama tijekom određenoga vremenskog razdoblja.

Elementi vrednovanja (sastavnica u imeniku):

- usvojenost znanja
- rješavanje problema

- digitalni sadržaji i suradnja.

Element „**usvojenost znanja**“ uključuje ocjene za činjenično znanje, razumijevanje koncepata, analiziranje, opisivanje, objašnjavanje, poznavanje pravila.

Element „**rješavanje problema**“ uključuje ocjene za analiziranje i modeliranje problema, korake rješavanja, pisanje algoritama, provjeravanje ispravnosti algoritama, strategije pretraživanja i prikupljanja, istraživanje, konstrukciju logičkoga sklopa, samostalnost u rješavanju problema.

Element „**digitalni sadržaji i suradnja**“ uključuje ocjene za odabir primjerenih programa, vještinu uporabe programa, komuniciranje u timu, suradnju na projektu, argumentiranje, predstavljanje svojih radova, odgovornost, samostalnost i promišljenost pri uporabi tehnologije te kvalitetu digitalnoga uratka.

Uspjeh učenika provjeravat će se za sva ova tri elementa prema sljedećem kriteriju:

OPIS POSTIGNUĆA	OCJENA
Učenik često traži pomoć drugih učenika i nastavnika. Razumijeva sadržaje nešto sporije, potrebno mu je višestruko ponavljanje. Razina usvojenosti ishoda učenja je zadovoljavajuća. Ponašanjem ne remeti radnu disciplinu.	dovoljan (2)
Učenik samostalno rukuje računalom, ali još uvijek nije potpuno siguran u sebe te traži pomoć nastavnika ili ostalih učenika. Djelomično poznaje obrađene sadržaje ali ih ne povezuje u logičnu cjelinu. Koristeći uzorak ili pomoć nastavnika, može samostalno riješiti postavljeni zadatak. Razina usvojenosti ishoda učenja je dobra. Ponašanjem ne remeti radnu disciplinu.	dobar (3)
Učenik samostalno rukuje. Poznaje obrađeno gradivo ali ga još logički ne povezuje. Koristeći uzorak može samostalno riješiti postavljeni zadatak. Razina usvojenosti ishoda učenja je vrlo dobra. Aktivno sudjeluje u radu tijekom cijele godine.	vrlo dobar (4)
Učenik potpuno samostalno i samouvjereno rukuje računalom. Sve zadatke rješava s lakoćom, bez uzorka ili pomoći nastavnika. Izrazito točno, temeljito i opširno obrazlaže sustav i rad računala. Uvijek se trudi da postigne maksimalne rezultate. Razina usvojenosti ishoda učenja je iznimna. Za rad se uvijek odlučuje samostalno, nije mu potreban nikakav poticaj.	odličan (5)

Načini i postupci vrednovanja

Usmeno provjeravanje provodi se tijekom svakog nastavnog sata. Ukoliko učenik kroz nastavni sat točno i često odgovara na postavljena pitanja može također biti ocijenjen. Ocjena je javna uz obrazloženje učitelja. U imenik, u rubrici praćenja učenika upisuje se nadnevak, sadržaj usmenog ispitivanja, ocjena (radi lakšeg snalaženja razrednika i roditelja), te ocjena u rubriku ovisna o tome da li se provjerava usvojenost sadržaja ili primjena znanja.

Pisana provjera provodi se zadacima objektivnog tipa kako bi se utvrdilo poznavanje i razumijevanje pojmova i činjenica ili zadacima primjene naučenog. Moguće vrste zadataka su: dosjećanje (kratki odgovor), dopunjavanje, alternativni izbor, višestruki izbor, povezivanje, jednostavni računski zadaci, skiciranje, ... U imenik se piše nadnevak, broj bodova, a u rubriku ocjena. Učenik negativnu ocjenu iz pisane provjere ispravlja na jednom od sljedećih sati usmeno ili pismeno, te se stavlja zabilješka – nadnevak uz komentar: ispravak pisane provjere i evidentira se u rubriku.

Praktičan rad ili rad na računalu (samostalno ili u skupini): učenici dobivaju ocjenu iz praktičnog rada ovisno o nastavnoj jedinici, tj. cjelini. U imenik se upiše nadnevak, tema praktičnoga rada, projektni zadatak i sl.

Opisno praćenje

Tijekom cijele školske godine učenici se opisno prate – interes za predmet, sposobnosti i njihov razvoj, pozornost na satu, učenje, praktične vježbe, radne navike, napredak, sposobnost rješavanja problema, ideje razrade pristupa problemu, pronalaženje rješenja projektnih i sličnih zadataka i dr.

Zaključna ocjena

Na kraju školske godine donosi se zaključna ocjena koja ne mora biti aritmetička sredina upisanih ocjena, već odraz cjelokupnog rada, učenja, zalaganja i odnosa prema radu kroz cijelu školsku godinu. Jedino redovitim praćenjem i provjeravanjem znanja raznim oblicima i na temelju više elemenata, dobivamo objektivniju konačnu ocjenu koja je u skladu sa stvarnim učeničkim znanjem.

Učenici su s načinom praćenja i ocjenjivanja upoznati na prvome satu, a isto tako kod učenika se redovito razvija osjećaj kritičnosti i samokritičnosti tako da u svakom trenutku znaju procijeniti razinu svoga znanja.

Učiteljice: Karolina Grabić, Maja Bezuk, Ljiljana Kocmanić Ivšić

Nastavna cjelina: *Građa računala, prijenos podataka u računalu*

	Usvojenost znanja	Rješavanje problema	Digitalni sadržaji i suradnja
Dovoljan (2)	<i>Učenik nabraja dijelove procesorske jedinice te prepoznaje ulogu logičkoga sklopa u građi računala.</i>	<i>Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.</i>	<i>Učenik prepoznaje i nabraja primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.</i>
Dobar (3)	<i>Učenik nabraja osnovne vrste logičkih sklopova, opisuje njihovu ulogu i način rada.</i>	<i>Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.</i>	<i>Učenik razvija model promatranoga problema koristeći se odabranim programom.</i>
Vrlo dobar (4)	<i>Učenik navodi primjer logičkih izjava, opisuje djelovanje jednostavnog logičkoga sklopa koji prikazuje neku logičku izjavu. Učenik opisuje proces i različite načine prijenosa podataka između pojedinih komponenti u računalu. Učenik opisuje obilježja pojedinih komponenti računala.</i>	<i>Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.</i>	<i>Učenik analizira problem koristeći se simulacijama za stvaranje različitih rješenja problema.</i>
Odličan (5)	<i>Učenik analizira logički sklop, njegov ulaz/izlaz uz tablicu istinitosti. Učenik uspoređuje i argumentirano vrednuje utjecaj komponenti računala na kvalitetu rada cjelokupnoga računalnog sustava.</i>	<i>Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.</i>	<i>Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenja dobivena primjenom simulacije te predlaže konačno rješenje ili zaključak. Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.</i>

Nastavna cjelina: **Sustavno upravljanje zbirkama zapisa**

	Usvojenost znanja	Rješavanje problema	Digitalni sadržaji i suradnja
Dovoljan (2)	Učenik prepoznaje program za rad s bazama podataka.	Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.	Učenik prepoznaje i navodi osnovne dijelove sučelja u programu za rad s bazama podataka.
Dobar (3)	Učenik opisuje objekte jedne organizirane baze podataka.	Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.	Učenik stvara bazu podataka.
Vrlo dobar (4)	Opisuje obilježja osnovnih polja neke baze podataka te unosi podatke.	Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.	Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove baze podataka te ih uređuje. Učenik stvara nove objekte zadane baze iz postojećih objekata koristeći se kriterijima pretraživanja/sortiranja odabranih polja.
Odličan (5)	Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove baze podataka s pomoću odgovarajućega programa.	Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.	Učenik pronalazi nove primjere organiziranih baza podataka na mreži. Učenik analizira i povezuje primjere korištenja baza podataka u svakodnevnom životu. Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.

Nastavna cjelina: **Život i rad u virtualnom svijetu**

	Usvojenost znanja	Rješavanje problema	Digitalni sadržaji i suradnja
Dovoljan (2)	Učenik prepoznaje i opisuje dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja te svoj osobni identitet u sustavu AAi@EduHr. Učenik prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja i izražava empatiju prema osobi koja trpi elektroničko nasilje.	Učenik provodi postupak prijave/odjave na e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja primjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka.	Učenik prepoznaje i navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i slične izvore koji mogu poslužiti za traženje željene informacije.
Dobar (3)	Učenik opisuje elemente određene e-usluge, snalazi se u određenoj aplikaciji te prati promjene tijekom korištenja važne za njega osobno. Učenik opisuje vrste elektroničkoga nasilja.	Učenik pretražuje informacije koristeći se specijaliziranim stranicama za pretraživanje kao što su specijalizirane tražilice, online baze sadržaja, online enciklopedije, online baze knjižnica ili časopisa i sl. Učenik se sigurno i odgovorno ponaša u virtualnom svijetu.	Učenik pronalazi tražene informacije upotrebljavajući više izvora.
Vrlo dobar (4)	Učenik samostalno i učinkovito koristi se e-uslugama prema svojim potrebama. Učenik analizira svoju ulogu u sprečavanju elektroničkoga nasilja.	Učenik opisuje načine i metode kako se odgovorno nositi s nasiljem na internetu, prihvaća svoju odgovornost i traži moguća rješenja kako pomoći drugima	Učenik samostalno odabire prikladne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja i izvore informacija.
Odličan (5)	Učenik kritički prosuđuje sve oblike elektroničkoga nasilja i govora mržnje te aktivno sudjeluje u njihovu sprečavanju.	Vrednuje informacije na internetu s obzirom na njihovu točnost, pouzdanost te u skladu s tim pronalazi i vrednuje nove izvore informacija. Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.	Učenik analizira i povezuje rezultate pretrage razlikujući izvore pojedinih rezultata s obzirom na pouzdanost. Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.

Nastavna cjelina: **Računalno razmišljanje i programiranje**

	Usvojenost znanja	Rješavanje problema	Digitalni sadržaji i suradnja
Dovoljan (2)	Učenik prepoznaje da se problem učinkovitije rješava s podacima koji su sortirani. Učenik prepoznaje rekurziju.	Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.	Učenik prepoznaje primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.
Dobar (3)	Učenik uočava potproblem sortiranja u zadanome problemu. Učenik promatra i opisuje zajednička obilježja nekih rekurzivnih fenomena te poznaje korake rekurzivnoga postupka.	Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.	Učenik opisuje odabrani problem te predlaže i prikazuje osnovne korake za rješavanje problema (grafički/riječima). Učenik nabraja primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.
Vrlo dobar (4)	Učenik opisuje postupak sortiranja riječima ili grafički. Učenik opisuje osnovi slučaj rekurzije te način rekurzivnoga pozivanja.	Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.	Učenik analizira problem, predviđa ulazne vrijednosti problema te razvija algoritamsko rješenje u programskom jeziku ili okruženju. Učenik stvara program te potrebnu dokumentaciju za rješavanje svojega problema. Učenik razvija model promatranoga problema koristeći se odabranim programom te analizira problem koristeći se simulacijama za stvaranje različitih rješenja problema.
Odličan (5)	Učenik primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanog problema u kojemu programskom jeziku. Učenik pronalazi i predlaže rješenje (grafički, riječima/uputama) odabranoga problema primjenom rekurzivnoga postupka. Učenik istražuje i predlaže primjere problema pri čijemu se rješavanju može primijeniti rekurzivni postupak.	Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.	Učenik provjerava ispravnost algoritamskoga rješenja te ga prema potrebi preuređuje. Učenik argumentirano predstavlja te obrazlaže svoje programsko rješenje problema odnosno svoj način rješavanja problema. Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenja dobivena primjenom simulacije te predlaže konačno rješenje ili zaključak.

Nastavna cjelina: Brojevni sustavi

Ocjena	Usvojenost nastavnih sadržaja	Primjena znanja
dovoljan (znanje na razini reprodukcije)	Učenik treba: <ul style="list-style-type: none"> - navesti pozicijske brojevne sustave (binarni, oktalni, dekadski i heksadekadski) - povezati i prepoznati bazu i znamenke brojevni sustava 	Učenik treba samostalno : <ul style="list-style-type: none"> - raspisati po potencijama baze broj u zadanom brojevnom sustavu (dekadskom, binarnom, oktalnom, heksadekadskom) - koristiti kalkulator na računalu i pretvarati brojeve iz jednog sustava u drugi - pretvoriti brojeve iz binarnog u dekadski brojevni sustav i obrnuto bez korištenja kalkulatora
dobar (znanje na razini razumijevanja)	Učenik treba: <ul style="list-style-type: none"> - objasniti vezu između baze i znamenki pozicijskih brojevni sustava, - navesti pravila za zbrajanje u binarnom brojevnom sustavu - 	Učenik treba samostalno : <ul style="list-style-type: none"> - pretvoriti brojeve iz oktalnog i heksadekadskog brojevnog sustava u dekadski i obrnuto - zbrojiti dva cijela binarna broja - pretvarati oktalne i heksadekadske brojeve u dekadске i obrnuto
vrlo dobar (znanje na razini primjene)	Učenik treba: <ul style="list-style-type: none"> - objasniti brojevne sustave (binarni, oktalni, dekadski i heksadekadski) i njihovu primjenu - objasniti stvaranje tablica trijada i tetrada za pretvorbu oktalnih i heksadekadskih brojeva u binarne i obrnuto - objasniti komplement i dvojni komplement - navesti pravila za oduzimanje binarnih brojeva metodom dvojnog komplementa 	Učenik treba samostalno : <ul style="list-style-type: none"> - pretvarati brojeve iz oktalnog brojevnog sustava u binarni i heksadekadski i obrnuto. - oduzimati binarne brojeve metodom dvojnog komplementa - prikazati pozitivan cijeli broj u računalu (u registru sa 8, 16 ili 32 bita) Uz pomoć nastavnika : <ul style="list-style-type: none"> - prikazati cijeli negativan broj u registru sa 8, 16 ili 32 bita
odličan (znanje na razini analize, sinteze i evaluacije)	Učenik treba: <ul style="list-style-type: none"> - definirati opću bazu brojevnog sustava - objasniti prikaz cijelog i realnog broja u računalu - objasniti ASCII tablicu i način kodiranja 	Učenik treba samostalno : <ul style="list-style-type: none"> - rješavati jednadžbe s brojevima u različitim brojevnim sustavima - prikazati zapis realnog broja u računalu (IEEE standard) - kodirati niz znakova koristeći ASCII tablicu

Nastavna cjelina: **Predstavi se i prezentiraj**

	Usvojenost znanja	Rješavanje problema	Digitalni sadržaji i suradnja
Dovoljan (2)	Učenik prepoznaje mrežne servise za objavljivanje svojega digitalnog sadržaja.	Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.	Učenik prepoznaje različite mrežne servise.
Dobar (3)	Učenik opisuje postupak objavljivanja digitalnog sadržaja putem nekoga mrežnog servisa.	Odabire odgovarajuće programe i mrežne servise za pregledavanje, stvaranje i/ili uređivanje digitalnog sadržaja. Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.	Digitalne sadržaje stvara, uređuje i dijeli s drugima te pristupa sadržajima koje su drugi podijelili s njim. Komunicira, surađuje i dijeli sadržaje s drugim korisnicima.
Vrlo dobar (4)	Učenik analizira mogućnosti i uvjete korištenja vlastitog digitalnog rada. Učenik uspoređuje mogućnosti različitih servisa za objavljivanje digitalnih sadržaja na mreži.	Koristi se odabranim programima i mrežnim servisima, prilagođava obilježja programa i mrežnih servisa prema obrazovnim potrebama. Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.	Učenik za odabranu temu pronalazi i bira informacije te potrebne programe za stvaranje i uređivanje sadržaja, uz upute o prikladnim izvorima. Učenik samostalno odabire prikladne izvore informacija, odgovarajuće programe te oblike digitalnih sadržaja koji nabolje opisuju zadanu temu.
Odličan (5)	Objašnjava načine prilagodbe i uređivanja različitih multimedijских sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži ih objavljuje poštujući zahtjeve autorskog prava.	Razmatra uvjete korištenja programa i mrežnih servisa prije odabira i instalacije. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.	Razvija, objavljuje te prema potrebi dijeli svoje digitalne sadržaje koji mogu biti povezani u složenu cjelinu te uključuju niz različitih digitalnih medijskih sastavnica.