

ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA

Školska godina: 2026/2027.

NASTAVNI PREDMET:	Logika		
RAZRED:	3. a, 3. b, 3. c		
SATI GODIŠNJE:	35	SATI TJEDNO:	1
PREDMETNI NASTAVNIK:	Zlatko Gavran		
ZVANJE I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA:	sveučilišni magistar edukacije hrvatskoga jezika i književnosti i sveučilišni magistar edukacije filozofije		

CILJ / SVRHA UČENJA PREDMETA:

(cilj koji će se postići, što će učenici naučiti, koje će se sposobnosti kod učenika razvijati te odgojna vrijednost – proizlazi iz okvirnoga plana i programa rada pojedinoga predmeta)

Učenici će se upoznati s višeznačnošću običnoga (prirodnoga) jezika i s time da se njime može različito izraziti isti logički oblik.

Učenici će naučiti svoditi rečenice običnoga jezika na njihovu logičku strukturu neovisno o sadržaju iskazanoga. Učenici će naučiti prevoditi rečenice iskazane običnim jezikom na jezike logike i obratno.

Učenici će naučiti na različite načine dijagramirati rečenice iskazane običnim jezikom i dijagrame prevoditi na običan jezik. Učenici će naučiti prepoznavati i imenovati odnose među pojmovima.

Učenici će naučiti prepoznavati indikatore logičkih odnosa u običnome jeziku, odnosno naučit će analizirati i vrednovati logičku strukturu tekstova na običnome jeziku, i to u različitim funkcionalnim stilovima (publicistički, administrativno-poslovni, znanstveni, književnoumjetnički i razgovorni) te na različite načine strukturirati te tekstove. Učenici će naučiti prepoznavati i obrazlagati tipične logičke pogreške u različitim tekstovima.

Učenici će se upoznati s elementarnim i složenim oblicima mišljenja. Učenici će naučiti provjeravati istinitost i neistinitost te valjanost i nevaljanost složenih sudova i naučit će graditi modele u kojima su različiti sudovi zadovoljeni odnosno nezadovoljeni.

Učenici će se upoznati s osnovama metodologije znanosti.

Učenici će se upoznati s elementarnim oblicima zaključivanja i sa sustavom u kojemu se na temelju elementarnih oblika mogu izvoditi složeni. Učenici će naučiti provjeravati valjanost i nevaljanost zaključaka, naučit će obrazložiti na temelju protuprimjera i protumodela zašto neki zaključak nije valjan te će naučiti dokazivati valjane zaključke metodom prirodne dedukcije.

Učenici će naučiti njegovati razumske vrline, koje su temelj i za sljedeće vrline: prosuđivanje na temelju opravdanoga razloga, sposobnost poštovanja drugoga, nepristranost u prosuđivanju, razboritost, osjetljivost na neopravdane zahtjeve, osjetljivost na neobrazlaganje stavova te kritičko preispitivanje obrazloženja i vlastitih stavova.

Učenici će naučiti razlikovati oblike uvjeravanja koji su usklađeni s kriterijima razuma od onih koji nisu usklađeni s njima, a na koje smo, ipak, zbog različitih razloga osjetljivi.

Učenici će osvijestiti razumske strukture koje u njima već postoje.

Učenici će naučiti propitivati usklađenost ponuđenih i vlastitih skupova uvjerenja s kriterijima dobrog mišljenja.

Učenici će njegovati jasno, analitičko i dosljedno mišljenje, koje omogućava razvoj socijalnih, komunikacijskih i znanstvenih kompetencija.

Učenici će razviti kritičko mišljenje i odlučivanje na temelju racionalnoga prosuđivanja i samokritičnosti, odnosno na temelju vještina argumentacije, zaključivanja, analize, interpretacije i vrednovanja informacija, što je preduvjet za razvoj samostalnosti te promišljenoga i odgovornoga građanskog života.

Elementi vrednovanja i ocjenjivanja:

1. Prevođenje	Provjerava se putem pismenih provjera učeničkih postignuća (zadaci produženoga odgovora), usmenih provjera i domaće zadaće na kraju posljednje nastavne cjeline. Na različitim razinama zahtjevnosti vrednuju se poznavanje i razumijevanje logičkih pogrešaka, razumijevanje jezika
----------------------	--

	logike i dijagrama kojima se prikazuju logički odnosi među pojmovima, primjenjivanje dijagrama kojima se prikazuju logički odnosi među pojmovima, primjenjivanje načela dobronamjernoga tumačenja te analiziranje i evaluiranje logičke strukture tekstova različitih funkcionalnih stilova.
2. Razumijevanje logičkih sadržaja	Provjerava se putem pismenih provjera učeničkih postignuća (zadaci produženoga odgovora), usmenih provjera i domaće zadaće na kraju posljednje nastavne cjeline. Na različitim razinama zahtjevnosti vrednuju se poznavanje tipičnih odnosa među pojmovima, poznavanje i razumijevanje različitih logičkih elemenata znanstvene metodologije te analiziranje i evaluiranje sudova i zaključaka.

Kriteriji vrednovanja i ocjenjivanja:

	Prevođenje
Nedovoljan (1)	Učenik ne može rečenice običnoga jezika prevesti prema zadanome ključu na jezik logike sudova niti može rečenice s jezika logike sudova prevesti prema zadanome ključu na običan jezik (razina zahtjevnosti: rečenice logike sudova). Učenik ne može odnos između dvaju pojmova iskazanih rečenicom običnoga jezika prikazati Vennovim dijagramom niti može odnos između dvaju pojmova prikazan Vennovim dijagramom izraziti običnim jezikom. Učenik ne može u različitim primjerima tekstova izdvojiti i razlikovati premise od konkluzije, ne može citirati autorove riječi iz teksta niti može različitim shemama prikazati tekst tako da njegova logička struktura postaje jasnija (razina zahtjevnosti: najjednostavniji običnim jezikom iskazani odnosi logičkoga slijeda). Učenik ne može u najjednostavnijim i kratkim tekstovima prepoznati niti imenovati nijednu

		logičku pogrešku.
Dovoljan	(2)	Učenik može rečenice običnoga jezika prevesti prema zadanome ključu na jezik logike sudova i može rečenice s jezika logike sudova prevesti prema zadanome ključu na običan jezik (razina zahtjevnosti: sve rečenice logike sudova). Učenik može odnos između dvaju pojmova iskazanih rečenicom običnoga jezika prikazati Vennovim dijagramom i može odnos između dvaju pojmova prikazan Vennovim dijagramom izraziti običnim jezikom. Učenik može u različitim primjerima tekstova izdvojiti i razlikovati premise od konkluzije te može citirati autorove riječi iz teksta i različitim shemama prikazati tekst tako da njegova logička struktura postaje jasnija (razina zahtjevnosti: najjednostavniji običnim jezikom iskazani odnosi logičkoga slijeda). Učenik može u najjednostavnijim i kratkim tekstovima prepoznati i imenovati pogreške irelevantnosti.
Dobar	(3)	Učenik može rečenice običnoga jezika prevesti prema zadanome ključu na jezik logike sudova i jezik logike prvoga reda te može rečenice s jezika logike sudova i jezika logike prvoga reda prevesti prema zadanome ključu na običan jezik (razina zahtjevnosti: sve rečenice logike sudova te rečenice s jednim kvantifikatorom i jednomjesnim predikatima). Učenik može odnose među trima pojmovima iskazanima rečenicama običnoga jezika prikazati ili Vennovim dijagramom ili pojmovnim stablom te može odnose među trima pojmovima prikazane ili Vennovim dijagramom ili pojmovnim stablom izraziti običnim jezikom. Učenik može u različitim primjerima tekstova izdvojiti i razlikovati premise od konkluzije te može citirati autorove riječi iz teksta i različitim shemama prikazati tekst tako da njegova logička struktura postaje jasnija (razina zahtjevnosti: svi običnim jezikom iskazani odnosi logičkoga

	slijeda). Učenik može u kratkome tekstu prepoznati i imenovati logičke pogreške.
Vrlo dobar (4)	Učenik može rečenice običnoga jezika prevesti prema zadanome ključu na jezik logike sudova i jezik logike prvoga reda te može rečenice s jezika logike sudova i jezika logike prvoga reda prevesti prema zadanome ključu na običan jezik (razina zahtjevnosti: svi rečenice logike sudova te rečenice s jednim kvantifikatorom uključujući jednomjesne i višemjesne predikate). Učenik može odnose među trima pojmovima iskazanima rečenicama običnoga jezika prikazati Vennovim dijagramom i pojmovnim stablom te može odnose među trima pojmovima prikazane Vennovim dijagramom i pojmovnim stablom izraziti običnim jezikom. Učenik može u tekstu izdvojiti rečenice koje stoje u odnosu logičkoga slijeda i može dokazati taj odnos među rečenicama. Učenik može citirati autorove riječi iz teksta i različitim shemama prikazati tekst tako da njegova logička struktura postaje jasnija. Učenik može u opsežnijemu tekstu koji sadrži i više logičkih pogrešaka prepoznati i imenovati logičke pogreške.
Odličan (5)	Učenik može rečenice običnoga jezika prevesti prema zadanome ključu na jezik logike sudova i jezik logike prvoga reda te može rečenice s jezika logike sudova i jezika logike prvoga reda prevesti prema zadanome ključu na običan jezik (razina zahtjevnosti: svi rečenice logike sudova te rečenice s jednim kvantifikatorom i s više kvantifikatora uključujući jednomjesne i višemjesne predikate). Učenik može odnose među više pojmova iskazanih rečenicama običnoga jezika prikazati pojmovnim stablom i može odnose među više pojmova prikazane pojmovnim stablom izraziti običnim jezikom. Učenik može u tekstu izdvojiti rečenice koje stoje u odnosu logičkoga slijeda i može dokazati taj

	odnos među rečenicama. Učenik može citirati autorove riječi iz teksta i različitim shemama prikazati tekst tako da njegova logička struktura postaje jasnija. Učenik može u opsežnijemu tekstu koji sadrži i više logičkih pogrešaka prepoznati i imenovati logičke pogreške te može obrazložiti zašto pripadaju upravo onoj skupini pogrešaka kojoj pripadaju.
--	---

	Razumijevanje logičkih sadržaja
Nedovoljan (1)	Učenik ne može sastaviti istinosne tablice za logičke veznike. Učenik ne može prepoznati niti imenovati nijedan tipičan odnos između pojmova na temelju iskazanih rečenica. Učenik ne može prepoznati niti imenovati nijedan logički element znanstvene metodologije. Učenik ne može provjeriti valjanost odnosno nevaljanost zaključka ni s pomoću jedne od logičkih metoda (istinosna tablica ili istinosno stablo) (razina zahtjevnosti: elementarni oblici zaključaka logike sudova).
Dovoljan (2)	Učenik može sastaviti istinosne tablice za logičke veznike. Učenik može prepoznati i imenovati disparatnost pojmova na temelju iskazanih rečenica. Učenik može u tekstu prepoznati i imenovati definiciju i diviziju. Učenik može provjeriti valjanost odnosno nevaljanost zaključka s pomoću neke od logičkih metoda (istinosna tablica ili istinosno stablo) (razina zahtjevnosti: elementarni oblici zaključaka logike sudova).

Dobar (3)	Učenik može sastaviti istinosne tablice za složene sudove povezane logičkim veznicima. Učenik može provjeriti istinitost odnosno neistinitost nekoga suda s obzirom na neko zadano stanje (razina zahtjevnosti: jednostavnije rečenice logike sudova). Učenik može prepoznati i imenovati sljedeće tipične odnose među pojmovima na temelju iskazanih rečenica: podređenost (subordiniranost), nadređenost (superordiniranost) i disparatnost. Učenik može provjeriti valjanost odnosno nevaljanost zaključka s pomoću neke od logičkih metoda (istinosna tablica ili istinosno stablo) (razina zahtjevnosti: složeniji zaključci logike sudova). Učenik može prepoznati i imenovati teoreme te pravila prirodne dedukcije.
Vrlo dobar (4)	Učenik može sastaviti istinosne tablice za složene sudove i skupove sudova povezane logičkim veznicima. Učenik može provjeriti valjanost odnosno nevaljanost suda sastavljanjem istinosnih tablica (razina zahtjevnosti: sve rečenice logike sudova). Učenik može prepoznati i imenovati sljedeće tipične odnose među pojmovima na temelju iskazanih rečenica: podređenost (subordiniranost), nadređenost (superordiniranost), usporednost (koordiniranost) i disparatnost. Učenik može izdvojiti elemente definicije iz teksta u kojemu se nalaze te može smjestiti te elemente (pojmove) u primjerene odnose. Učenik može provjeriti valjanost odnosno nevaljanost zaključka s pomoću neke od logičkih metoda (istinosna tablica ili istinosno stablo) i može navesti protuprimjer odnosno protumodel ako je zaključak nevaljan (razina zahtjevnosti: sve rečenice logike sudova te rečenice s jednim kvantifikatorom i jednomjesnim predikatima). Učenik može dokazati elementarne oblike valjanih zaključaka na razini logike sudova primjenjujući pravila prirodne dedukcije.

Odličan (5)	Učenik može provjeriti valjanost odnosno nevaljanost suda i njegovu zadovoljivost odnosno nezadovoljivost sastavljanjem istinosnih tablica (razina zahtjevnosti: sve rečenice logike sudova). Učenik može prepoznati i imenovati tipične odnose među pojmovima na temelju iskazanih rečenica: podređenost (subordiniranost), nadređenost (superordiniranost), usporednost (koordiniranost), protuslovlje (kontradiktornost), disparatnost i ukrštenost (interferenciju). Učenik može izdvojiti elemente definicije i divizije iz teksta u kojemu se nalaze te može smjestiti te elemente (pojmove) u primjerene odnose. Učenik može provjeriti valjanost odnosno nevaljanost zaključka s pomoću nekih od logičkih metoda (istinosna tablica ili istinosno stablo) i može navesti protuprimjer odnosno protumodel ako je zaključak nevaljan (razina zahtjevnosti: sve rečenice logike sudova te rečenice s jednim kvantifikatorom uključujući jednomjesne i višemjesne predikate). Učenik može dokazati složenije valjane zaključke na razini logike sudova te elementarne oblike valjanih zaključaka na razini rečenica s jednim kvantifikatorom i jednomjesnim predikatima primjenjujući pravila prirodne dedukcije.
---	--

Bodovni prag za pismene provjere (za svaki element vrednovanja i ocjenjivanja):

1. PREVOĐENJE	
0–49,99%	nedovoljan (1)
50–59,99%	dovoljan (2)
60–74,99%	dobar (3)
75–89,99%	vrlo dobar (4)
90–100%	odličan (5)

2. RAZUMIJEVANJE LOGIČKIH SADRŽAJA	
0–49,99%	nedovoljan (1)
50–59,99%	dovoljan (2)
60–75,99%	dobar (3)
75–89,99%	vrlo dobar (4)
90–100%	odličan (5)

Literatura za učenike:

• Lauc, Davor; Šikić, Zvonimir, <i>LOGIKA. udžbenik logike u trećem razredu gimnazije</i>, Školska knjiga, Zagreb, 2020.
• Internetski sadržaji i ostala edukativna literatura

Literatura za nastavnike:

• Kovač, Srećko, <i>Logika</i>, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2016. (15. izdanje)
• Lauc, Davor; Šikić, Zvonimir, <i>LOGIKA. udžbenik logike u trećem razredu gimnazije</i>, Školska knjiga, Zagreb, 2020.
• Cauman, Leigh S., <i>Uvod u logiku prvog reda</i>, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2004.
• Stadler, Josip, <i>Logika I. Dijalektika</i>, Tisak „Bosanske pošte“, Sarajevo, 1904.
• Internetski sadržaji i ostala edukativna literatura

Plan pismenih provjera:

	Broj nastavne jedinice	Okvirni termin pisanja
1. pismena provjera	2–10	Prosinac
2. pismena provjera	14–22	Ožujak

Pismene provjere znanja upisuju se u e-Dnevnik i najavljuju barem dva tjedna prije njihove provedbe. Ako učenik nije bio prisutan na pismenoj provjeri znanja na datum upisan u e-Dnevnik, učenik će pisati pismenu provjeru kada se sljedeći put pojavi na satu i pod uvjetom da se tada ne provodi analiza pismene provjere. Učenik koji je dobio ocjenu „nedovoljan“ iz bilo kojega elementa pismene provjere znanja piše ispravak u tjednu nakon analize pismene provjere. Ako učenik opet dobije ocjenu „nedovoljan“, ponovno piše ispravak, i to u terminu koji dogovori s nastavnikom, a ocjena „nedovoljan“ iz ispravka ne upisuje se u e-Dnevnik, već se u e-Dnevnik unosi bilješka da je učenik ponovno dobio ocjenu „nedovoljan“, i tako svaki put dok god ne napiše ispravak pismene provjere za prolaznu ocjenu. Učenik koji nije zadovoljan prolaznom ocjenom iz bilo kojega elementa pismene provjere znanja može pisati ispravak u terminu koji dogovori s nastavnikom. Ako pritom učenik dobije istu ili nižu ocjenu, ta se ocjena ne upisuje u e-Dnevnik, ali će se u e-Dnevnik unijeti bilješka o toj ocjeni.

Domaća zadaća na kraju posljednje nastavne cjeline mora biti pozitivno ocijenjena. Učenik koji dobije ocjenu „nedovoljan“ iz bilo kojega elementa domaće zadaće dužan ju je ispraviti tako što će ju sljedeći sat ponovno predati riješenu za prolaznu ocjenu. Učenik koji nije zadovoljan ocjenom iz bilo kojega elementa domaće zadaće može ispravljati ocjenu tako što će ju sljedeći sat ponovno predati riješenu za višu ocjenu.

Usmene provjere znanja mogu se provoditi na svakome satu bez najave. Učenik koji iz usmene provjere dobije ocjenu „nedovoljan“ nije dužan ispravljati tu ocjenu, ali ju može ispravljati u terminu koji dogovori s nastavnikom. Ako učenik ponovno dobije ocjenu „nedovoljan“, ta se ocjena

ne upisuje u e-Dnevnik, ali će se u e-Dnevnik unijeti bilješka da je učenik ponovno dobio ocjenu „nedovoljan“. Učenik koji nije zadovoljan prolaznom ocjenom iz usmene provjere može ispravljati ocjenu u terminu koji dogovori s nastavnikom. Ako pritom učenik dobije istu ili nižu ocjenu, ta se ocjena ne upisuje u e-Dnevnik, ali će se u e-Dnevnik unijeti bilješka o toj ocjeni.

ZAKLJUČNA OCJENA NA KRAJU NASTAVNE GODINE

Temelji se na svim upisanim ocjenama (uključujući neispravljene ocjene, ispravljene ocjene i one kojima su ispravljene; npr. ako je učenik ispravio ocjenu „nedovoljan“ ocjenom „vrlo dobar“, uzimaju se u obzir i ocjena „nedovoljan“ i ocjena „vrlo dobar“) te bilješkama o učeniku koje se vode tijekom cijele nastavne godine. Među upisanim ocjenama prednost se daje ocjenama iz drugoga elementa vrednovanja (razumijevanje logičkih sadržaja). Da bi se učeniku mogla zaključiti prolazna ocjena, učenik mora imati aritmetičku sredinu svih upisanih ocjena barem 1,50. Ako je potrebno, mogu se organizirati i konzultacijski sastanci učenika s nastavnikom radi pružanja podrške pri učenju. Tijekom cijele nastavne godine vode se bilješke o učenikovu sudjelovanju na satu, redovitosti i kvaliteti rješavanja domaćih zadaća koje ne rezultiraju ocjenom i uloženoj trudu (formativno vrednovanje) te o učenikovu odnosu prema obvezama. Pod učenikovim sudjelovanjem na satu podrazumijevaju se vođenje bilježaka u bilježnicu tijekom nastavnikova izlaganja, sudjelovanje u raspravama te kvaliteta procjenjivanja vlastitih i tuđih domaćih zadaća koje ne rezultiraju ocjenom. Ako učenik zanemaruje, izbjegava ili na drugačiji način odbija izvršavati svoje obveze, o tome se vode bilješke u e-Dnevniku. Ako je učenik uhvaćen u prepisivanju ili bilo kojemu drugom obliku varanja tijekom usmene ili pismene provjere, dobiva odgovarajuću ocjenu s obzirom na pokazanu usvojenost znanja ili ostvaren broj bodova do trenutka u kojemu je uhvaćen da prepisuje ili na bilo koji drugi način vara (npr. ako je u trenutku u kojemu je uhvaćen da prepisuje ili na bilo koji drugi način vara napisao pismenu provjeru za ocjenu „dobar“, dobiva ocjenu „dobar“; isto vrijedi za usmenu provjeru – ako je učenik do trenutka u kojemu je uhvaćen da na bilo koji način vara pokazao usvojenost znanja za ocjenu „dovoljan“, dobit će ocjenu „dovoljan“). Ako učenik do kraja nastavne godine nije ispravio ocjene koje je morao ispraviti (ocjene iz svih pismenih provjera i iz domaće zadaće na kraju posljednje nastavne cjeline), zaključuje mu se ocjena u skladu s aritmetičkom sredinom svih upisanih ocjena tijekom cijele nastavne godine.

Ako je učenik nakon 1. polugodišta, odnosno tijekom 2. polugodišta značajno napredovao u ocjenama (osobito u ocjenama iz razumijevanja logičkih sadržaja), sudjelovanju na satu, redovitosti i kvaliteti rješavanja domaćih zadaća koje ne rezultiraju ocjenom, odnosu prema obvezama te je uložio vidno veći trud, može mu se iznimno zaključiti viša ocjena bez obzira na aritmetičku sredinu svih upisanih ocjena tijekom cijele nastavne godine.

Ako je učenik nakon 1. polugodišta, odnosno tijekom 2. polugodišta značajno nazadovao u ocjenama (osobito u ocjenama iz razumijevanja logičkih sadržaja), sudjelovanju na satu, redovitosti i kvaliteti rješavanja domaćih zadaća koje ne rezultiraju ocjenom, odnosu prema obvezama te je uložio vidno manji trud, nastavnik mu može zaključiti ocjenu u skladu s aritmetičkom sredinom svih upisanih ocjena tijekom cijele nastavne godine.