



OGLEDNI TESTOVI

PISMENIH ISPITA I KONCEPTI USMENIH I

PRAKTIČNIH ISPITA

ZA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SANITARNO INŽENJERSTVO

U AKADEMSKOJ 2025./2026. GODINI

PREDMET: OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA FZSSIB533

Okvirni obrazac za ogledni test pismenog ispita:

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FZSSIB533-1	1	5	2.5
IU-FZSSIB533-2	1	5	2.5
IU-FZSSIB533-3	1	5	2.5
IU-FZSSIB533-4	1	5	2.5
IU-FZSSIB533-5	1	5	2.5

1. IU-FZSSIB533-1- Što je to shema PICO?
2. IU-FZSSIB533-2- Što su to sustavni pregledni članci?
3. IU-FZSSIB533-3– Što je to hipoteza?
4. IU-FZSSIB533-4– Objasniti strukturu znanstvenog rada (IMRAD)?
5. IU-FZSSIB533-5 - Nabrojiti minimalno dva programa za upravljanje referencijama?

Raspon bodova prolaznih ocjena:	0 – 54% nedovoljan (1) 55 – 66% dovoljan (2) 67 – 78% dobar (3) 79 – 90% vrlo dobar (4) 91 – 100% odličan (5) Konačna ocjena je zbroj pondera= Pohađanje nastave 10% + seminarski uradak 10%+ Pismeni ispit 30% + usmeni ispit 50%
---------------------------------	---

Napomene:	Ukoliko studen nije odradio seminarski rad nije u mogućnosti izići na pismeni dio ispita. Pismeni ispit se sastoji od 5 pitanja. Pitanja su po principu - upisivanje tekstualnog odgovora. Svako pitanje nosi pet boda. Položen pismeni ispit, uvjet je za polaganje usmenog ispita.
-----------	--

Okvirni obrazac za koncepte usmenih i praktičnih ispita

Okvirni obrazac za koncepte završnih usmenih i praktičnih ispita, kao i predispitnih obveza koje su alternativa završnom usmenom ili praktičnom ispitu (npr. usmeni kolokviji, parcijalni ispiti/testovi, predrokov i dr.), mogu biti prilagođeni specifičnostima pojedinog predmeta, pri čemu trebaju sadržavati elemente definirane ovom Uputom.

Okvirni obrazac za koncept usmenog i praktičnog ispita:

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FZSSIB533-1	Traženje informacija u akademskim bazama podataka i oblikovanje kliničkog pitanja sukladno zahtjevima tzv. sheme PICO	2	1
IU-FZSSIB533-2	Prepoznavanje informacija koje odgovaraju na konkretno pitanje uz uvažavanje hijerarhijske snage dokaza	2	1
IU-FZSSIB533-3	Kritička procjena znanstvene informacije u zdravstvu	2	1
IU-FZSSIB533-4	Primjena ispravnog stila pri pisanju članaka za publiciranje u sestrinskim časopisima	2	1
IU-FZSSIB533-5	Samostalna pohrana informacija za osobnu uporabu uz ispravno navođenje bibliografskih izvora	2	1

Način utvrđivanja prolaznih ocjena:	Raspon bodova i odgovarajuće ocjene: Izvrstan (5): od 91% do 100% točnih odgovora = 35% ocjene Student pokazuje izuzetno znanje i razumijevanje gradiva. Odgovori su potpuni, precizni i bez grešaka. Zna pravilno primijeniti teoriju na praktične slučajeve, te pokazuje sposobnost kritičkog razmišljanja. Komunikacija je jasna i strukturirana. Vrlo dobar (4): od 79% do 90% točnih odgovora = 29,75% ocjene Student ima vrlo dobro razumijevanje većine gradiva, s manjim propustima ili greškama. Iako postoje manje netočnosti, student jasno razumije ključne pojmove i principe. Dobar (3): od 67% do 78% točnih odgovora = 24,5% ocjene Student pokazuje osnovno razumijevanje gradiva, ali s nekoliko većih grešaka ili nedostataka. Zna prepoznati osnovne koncepte, ali ne može uvijek precizno analizirati složenije situacije. Dovoljan (2): od 55% do 66% točnih odgovora = 19,25% ocjene Student ima minimalno razumijevanje gradiva. Postoje značajni propusti u znanju, a odgovori su često nejasni ili netočni. Uspijeva prepoznati samo osnovne pojmove. Nedovoljan (1): manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene Student ne pokazuje dovoljno razumijevanja gradiva i nema osnovno znanje potrebno za prolaz. Odgovori su neprecizni, s brojnim greškama ili potpuno netočni. Nije sposoban primijeniti osnovne koncepte.
--	--

PREDMET: IONIZIRAJUĆE I NEIONIZIRAJUĆE ZRAČENJE FZSSIB536

Ogledni test pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
UI- FZSSIB536-1	1.	14	6
UI- FZSSIB536-2	2.	4	2
UI- FZSSIB536-3	3.	22	10

Pitanje/zadatak 1.

Koja je temeljna značajka koja razlikuje ionizirajuće od neionizirajućeg zračenja?

- A) Ionizirajuće zračenje ne prenosi energiju, a neionizirajuće prenosi
- B) Ionizirajuće zračenje ima dovoljno energije za izbijanje elektrona iz atoma, a neionizirajuće nema
- C) Neionizirajuće zračenje uvijek nastaje u radioaktivnim izvorima
- D) Ionizirajuće zračenje je uvijek vidljivo ljudskom oku
- E) Neionizirajuće zračenje ne stupa u interakciju s materijom

Pitanje/zadatak 2.

Koji je glavni posredni mehanizam oštećenja DNA izazvanog ionizirajućim zračenjem?

- A) Izravna mehanička ruptura dvostruke uzvojnice
- B) Povećanje broja mitohondrija u stanici
- C) Ionizacija vode i stvaranje slobodnih radikala
- D) Reakcija dušičnih baza s kisikom bez prisustva zračenja
- E) Ojačana sinteza proteina u ribosomima

Pitanje/zadatak 3.

Koje je od navedenih načela jedno od osnovnih načela zaštite od ionizirajućeg zračenja?

- A) Produženje vremena izloženosti kako bi se poboljšala adaptacija
- B) Povećanje udaljenosti od izvora zračenja
- C) Uklanjanje osobnih zaštitnih sredstava radi lakšeg kretanja
- D) Smanjenje debljine zaštitnih barijera radi uštede prostora
- E) Izbjegavanje osobne dozimetrije

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Definiranje minimalnog udjela za prolaznu ocjenu i postotnih razreda za svaku ocjenu (Pravilnik o studiranju Sveučilišta u Mostaru): 0 – 54% nedovoljan (1) 55 – 66% dovoljan (2) 67 – 78% dobar (3) 79 – 90% vrlo dobar (4) 91 – 100% odličan (5)
---------------------------------	---

Napomene:	Ukupan broj bodova koji se mogu ostvariti na kolegiju jeste 50. Od tih 50, 10 se može ostvariti kroz aktivnosti na nastavi, dok se ostalih 40 mogu ostvariti na pismenom ispitu. Nastavni bodovi su nadalje podijeljeni na 4 boda (seminarski zadatak), 4 boda (aktivnosti na vježbama) i 2 boda (aktivnosti na predavanjima). Ispitnih 40 bodova su podijeljeni na 25 bodova na teorijskim pitanjima i 15 bodova na zadacima. Na teorijska pitanja je ponuđeno 5 odgovora od kojih je samo jedan točan. Svaki točan odgovor ostvaruje 1 bod, dok netočan ostvaruje 0 bodova. Ukupno su ponuđena tri zadatka, a svaki može biti nagrađen u rasponu od 0 do 5 bodova, ovisno o stupnju razrađenosti i ponuđenom rješenju zadatka.
-----------	--

PREDMET: ZDRAVSTVENO ZAKONODAVSTVO FZSSIB537**Ogledni test predroka / pismenog ispita**

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU- FZSSIB537-1	1 – 2.	10	5
IU- FZSSIB537-2	3.- 4.	10	5
IU- FZSSIB537-3	5.- 6.	10	5
IU- FZSSIB537-4	7.	20	10
IU- FZSSIB537-5	8.- 9.	10	5
IU- FZSSIB537-6	10.	20	10

1. Što podrazumijeva pojam “društvena briga za zdravlje” i na kojim razinama se ona realizira?
2. Navedi zakonsku definiciju “javnog zdravlja” u FBiH?
3. Koji su najvažniji pravni akti kojima se regulirana sanitarna djelatnosti u BiH?
4. Kako je ustrojena institucionalna struktura za provedbu inspekcijskih poslova u FBiH?
5. Što je područje djelovanja sanitarne inspekcije ?
6. Navedite subjekte sanitarnog nadzora?
7. Navedite neka od područja koja su predmet sanitarnog nadzora?
8. Pod koje vidove nadzora potpadaju namirnice i predmeti opće uporabe koji se stavljaju u promet na domaćem tržištu?
9. Sanitarna inspekcija na području proizvodnje i/ili stavljanja hrane na tržište nadzire provedbu zakona i drugih propisa kojima se uređuje - što?
10. Navedite pravne lijekove prema Zakonu o inspekcijama FBiH koji se mogu izjaviti nakon provedenog inspekcijskog nadzora?

Raspon bodova prolaznih ocjena:	odličan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja za svaki zadatak.
---------------------------------	--

Ogledni test usmenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU- FZSSIB537-1	1	10	5
IU- FZSSIB537-2	2	10	5
IU- FZSSIB537-3	3	10	5
IU- FZSSIB537-4	4	10	5
IU- FZSSIB537-5	5	10	5
IU- FZSSIB537-6	6	10	5

1. Navedite osnovni pravni propis kojim se uređuje područje inspekcija u FBiH?
2. Navedite što podrazumijeva “društvena briga za zdravlje na nivou poslodavca”?
3. Kako je ustrojena oblast inspekcijskog nadzora u BiH?
4. Navedite neke od poslova unutar djelokruga inspekcijskog djelovanja?
5. Na primjeru objasnite različitosti i sličnosti sanitarnih inspekcijskih nadzora s obzirom na pojedinu oblast ?
6. Navedite neke od mjera koje se mogu naložiti nakon okončanog sanitarnog inspekcijskog nadzora?

Raspon bodova prolaznih ocjena:	odličan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja za svaki zadatak.
---------------------------------	--

Ogledni test predroka / pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FZSSIB538-1	9	9	5
IU-FZSSIB538-2	9	9	5
IU-FZSSIB538-3	9	9	5
IU-FZSSIB538-4	9	9	5
IU-FZSSIB538-5	9	9	5
IU-FZSSIB538-6	9	9	5
IU-FZSSIB538-7	9	9	5
IU-FZSSIB538-8	9	9	5
IU-FZSSIB538-9	9	9	5
IU-FZSSIB538-10	9	9	5

(120 pitanja višestrukog odabira, svaki točan odgovor donosi po jedan bod).

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-1 minimalno 5 bodova.

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-2 minimalno 5 bodova

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-3 minimalno 5 bodova

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-4 minimalno 5 bodova

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-5 minimalno 5 bodova

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-6 minimalno 5 bodova

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-7 minimalno 5 bodova

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-8 minimalno 5 bodova

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-9 minimalno 5 bodova

Za ostvarivanje IU-FZSSIB538-10 minimalno 5 bodova

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Završni ispit se sastoji od završnog testa od 90 pitanja (uputa s jednim točnim ili jednim netočnim odgovorom). Prag prolaznosti je 50/90 pitanja ili 55%. 81-90 bodova = ocjena 5 72-80 bodova = ocjena 4 62-71 bodova = ocjena 3 50-61 bodova = ocjena 2 0-49 bodova = ocjena 1 Konačno formiranje ocjene definirano u silabusu!
---------------------------------	---

Napomene:	Pitanja (višestruki odabir) se sastoje od jasno definiranog pitanja i pet (5) ponuđenih odgovora od kojih je uvijek samo jedan točan odgovor. Ne postoji pitanje s više od jednog točnog odgovora kao ni negativni bodovi u slučaju pogrešnog odgovora.
-----------	---

Ogledni test pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FZSSIB539-1	1-16	16	8
IU-FZSSIB539-2	17-27	10	5
IU-FZSSIB539-3	28-44	16	8
IU-FZSSIB539-4	45-61	16	8
IU-FZSSIB539-5	62-78	16	8
IU-FZSSIB539-6	79-91	12	6
IU-FZSSIB539-7	92-100	9	5

Opis:

Pismeni ispit se sastoji od 100 pitanja. Pitanja su ili oblika multiplog izbora s jednom točnim odgovorom ili na dopisivanje odgovora. Svaki točan odgovor nosi jedan bod.

IU-FZSSIB539-1 – 16 pitanja iz oblasti karakteristika školske zgrade, hodnika, razreda; utjecaja nastave i učila na zdravlje djece, te prehrane školske djece.

IU-FZSSIB539-2 – 10 pitanja održavanja higijene u školama, te najčešće bolesti dječije dobi

IU-FZSSIB539-3 – 16 pitanja o predškolskim ustanovama i specijalnim školama; promociji zdravlja u školama.

IU-FZSSIB539-4 – 16 pitanja o fiziološkim osnovama sportskog treniranja, utjecaja sporta na zdravlje sportaša, te higijenu sportskih objekata i o nedozvoljenim i dozvoljenim sredstvima u sportu.

IU-FZSSIB539-5 – 16 pitanja o prehrani sportaša i dehidracije i sportaša, te njihovom sprječavanju

IU-FZSSIB539-6 – 12 pitanja o utjecajima vanjskih čimbenika okoliša na zdravlje ljudi i izvorima onečišćenja i prevenciji istih

IU-FZSSIB539-7 – 9 pitanja o utjecaju stambenog i radnog prostora na zdravlje.

Raspon bodova:

0 – 54% nedovoljan (1)

55 – 66% dovoljan (2)

67 – 78% dobar (3)

79 – 90% vrlo dobar (4)

91 – 100% odličan (5)

PREDMET: NADZOR NAD ZARAZNIM BOLESTIMA

Ogledni test pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
FZSZABI543 – IU-1	2	10	5
FZSZABI543 – IU-2	2	10	5
FZSZABI543 – IU-3	2	10	5
FZSZABI543 – IU-4	2	10	5
FZSZABI543 – IU-5	2	10	5
FZSZABI543 – IU-6	2	10	5

Pismeni ispit sastoji se od 12 pitanja raspoređenih prema ishodima učenja. Svaki ishod obuhvaća 2 pitanja u obliku esejskog odgovora. Svako točno riješeno pitanje donosi **5 bodova**.

FZSZABI543 – IU-1: 2 pitanja koja obuhvaćaju funkciju epidemiološkog nadzora nad zaraznim bolestima.

FZSZABI543 – IU-2: 2 pitanja koja obuhvaćaju definiciju slučajeva zaraznih bolesti.

FZSZABI543 – IU-3: 2 pitanja koja obuhvaćaju epidemiološke zakonitosti u nastanku i širenju zaraznih bolesti.

FZSZABI543 – IU-4: 2 pitanja koja obuhvaćaju korištenje epidemioloških pokazatelja u kreiranju javnozdravstvene politike.

FZSZABI543 – IU-5: 2 pitanja koja obuhvaćaju prioritete u nadzoru nad заразним oboljenjima.

FZSZABI543 – IU-6: 2 pitanja koja obuhvaćaju cijeplni obuhvat i specifičnosti cijeplno preventabilnih bolesti.

Raspon bodova prolaznih ocjena:	0 – 54% nedovoljan (1) 55 – 66% dovoljan (2) 67 – 78% dobar (3) 79 – 90% vrlo dobar (4) 91 – 100% odličan (5) pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja za svaki zadatak.
---------------------------------	--

PREDMET: NJEMAČKI JEZIK III (FZSSIB643/A)

Okvirni obrazac za ogledni test pismenog ispita:

Kod ishoda učenja	Ishod učenja	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
FZSSIB643/A-IU-1	Pravilno koristi jezične i gramatičke strukture na razini primjerenoj godini učenja (a2/b1)	40	50%
FZSSIB643/A-IU-2	Primjenjuje u pisanju i govoru stručne pojmove i izraze koji se koriste u oblasti sanitarnog inženjerstva	40	50%
FZSSIB643/A-IU-3	Prezentirani stručni sadržaj iz oblasti sanitarnog inženjerstva	20	30%

Broj bodova po zadatku

Broj bodova na zadatku ovisi o tipu zadatka i, kod dopunjavanja, o broju praznina u zadatku. Bez obzira na tip zadatka, za ostvarivanje ishoda učenja potrebno je osvojiti najmanje 50 % predviđenih bodova za taj ishod.

Tipovi zadataka

Zadaci u testu mogu biti različitih tipova, ovisno o prirodi ishoda učenja i razini jezičnih kompetencija koje se provjeravaju. Primjeri tipova zadataka uključuju:

- **dopunjavanje rečenica**,
- **multiple choice** pitanja (višestruki izbor),
- **spajanje pojmova** (riječ – definicija, riječ – slika, pitanje – odgovor),
- **odabir točnog odgovora** iz više ponuđenih,
- **odgovor na pitanja** (otvorenog ili zatvorenog tipa),
- **formuliranje rečenice** prema zadanim uputama ili pomoću zadanih riječi,
- te druge oblike pitanja prilagođene ciljevima jezičnog ispita.

Različiti tipovi zadataka primjenjuju se kako bi se prilagodilo individualnim stilovima učenja i razinama jezične kompetencije studenata, te postigla objektivnija i pouzdanija procjena uspješnosti učenja.

Načela bodovanja

- Jednoznačni zadaci (npr. multiple choice, spajanje pojmova, odabir točnog odgovora) vrednuju se isključivo 0 ili 1 bod po stavci, bez djelomičnih bodova.
- Dopunjavanje i kratki odgovori vrednuju se s mogućnošću dodjele djelomičnih bodova (npr. 0,5 boda za djelomično točan odgovor ili djelomičnu formulaciju).
- Formuliranje i preoblikovanje rečenica ocjenjuje se prema kriterijima:
 - gramatička točnost,
 - upotreba traženih jezičnih struktura,
 - jasnoća i smislenost rečenice.
- Kratki pismeni odgovori (npr. sastavljanje nekoliko rečenica) vrednuju se višekriterijski: sadržaj, točnost i prikladnost izraza. Bodovi se mogu raspodijeliti djelomično (npr. 2/3 boda).

- Kod svih zadataka vrijedi načelo transparentnosti i pravednosti: studenti unaprijed znaju maksimalan broj bodova po zadatku, a kriteriji ocjenjivanja jasno su objašnjeni.

Raspon bodova prolaznih ocjena:	odličan (5) – 91-100 % vrlo dobar (4) – 79-90 % dobar (3) – 67-78 % dovoljan (2) – 55-66 % nedovoljan (1) – manje od 55 % ukupnog broja bodova. pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja za svaki zadatak.
---------------------------------	--

PREDMET: TOKSIKOLOGIJA (FZSSIB644)**Koncept za pismeni ispit**

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FZSSIB644-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	5	5	2

Pismeni ispit se sastoji od ukupno 20 pitanja s višestrukim izborom ili kratkom nadopunom točnih tvrdnji.

Pitanje/zadatak 1. i 2. Toksikokinetika i toksikodinamika

Pitanje/zadatak 3., 4., 5 i 6. Ekotoksikologija, Pesticidi, Organski onečišćivači (PCB, PAH),
Otrovni plinovi

Pitanje/zadatak 7., 8. i 9. Životinjski otrovi, Biljni otrovi, Mikrobn toksini

Pitanje/zadatak 10. Trovanja u kućinstvu i u industriji, Trovanja hranom

Pitanje/zadatak 11. Oća načela u kliničkoj toksikologiji

Pitanje/zadatak 12. i 13. Profesionalne bolesti, Masovna trovanja

Pitanje/zadatak 14. Otrovanja lijekovima, Ovisnosti

Pitanje/zadatak 15. Antiseptici i dezinficijensi

Pitanje/zadatak 16. i 17. Ionizirajuća zračenja, Bojni otrovi

Pitanje/zadatak 18. Analitička toksikologija

Pitanje/zadatak 19. i 20. Toksični metali, Toksični otpad

Način ocjenjivanja pismenog ispita:	odličan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlodobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova. Ispit je položen ako je student postigao 55 bodova i minimalno 50 bodova za postizanje svih ishoda učenja.
-------------------------------------	--

Koncept kolokvija za laboratorijske vježbe/ Uvjet za polaganje pismenog ispita

Napomena: Studenti trebaju ostvariti minimalno 2 boda da bi mogli pristupiti pismenom ispitu.

Od toga 1 bod mora biti redovno pohađanje laboratorijske nastave. Studenti se ocjenjuju tijekom nastavnog procesa za sljedeće radne zadatke:

Zadatak 1. redovno pohađanje vježbi

Zadatak 2. ulazna pitanja

Zadatak 3. samostal rad

Zadatak 4. sigurnost u laboratoriju

Zadatak 5. interpretacija dobivenih rezultata.