

Izmjena postupka

OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Nabavka opreme za STEM kabinete

Vrsta predmeta:

Robe

Vrsta postupka:

Otvoreni postupak

PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

JU GIMNAZIJA PANTO MALIŠIĆ

PIB:

02076756

Uslovi prije izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu što se dokazuje na osnovu uvjerenja, potvrde ili drugog akta nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj ovlašćeno lice tog privrednog subjekta ima prebivalište.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje, o kojima evidenciju vodi organ nadležan za naplatu poreskih prihoda što se dokazuje na osnovu uvjerenja, potvrde ili drugog akta koji izdaje organ uprave nadležan za naplatu poreskih prihoda, odnosno nadležni organ države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi
Privredni subjekat treba da je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište što se dokazuje dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registaru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registaru sa podacima o ovlašćenom licu privrednog subjekta.	Uslovi za obavljanje djelatnosti

Ispunjenost uslova za učešće u postupku javne nabavke dokazuje se izjavom privrednog subjekta u elektronskom obliku, koja se sačinjava na obrascu 1 datom u Pravilniku o obrascu izjave privrednog subjekta kao podzakonskom aktu propisanom od strane Ministarstva finansija („Službeni list Crne Gore“, br. 114/24 od 29.11.2024. godine) i potpisuje elektronskim potpisom. Ponuđač podnosi izjavu privrednog subjekta kojom garantuje da će u toku trajanja postupka javne nabavke i realizacije ugovora o javnoj nabavci ispunjavati sve uslove za učešće u postupku javne nabavke i da ne postoji osnov za isključenje iz postupka javne nabavke, predviđen tenderskom dokumentacijom. Ponuđač je dužan da u izjavi privrednog subjekta navede potpune, jasne i tačne podatke.	ESPD
Rok važenja ponude je 150 dana od dana otvara na ponude.	Rok važenja ponude
Rok izvršenja ugovora - rok isporuke ugovorene robe ne može biti kraći od 70 niti duža od 90 dana od dana obostranog potpisivanja ugovora.	Rok izvršenja ugovora
Mjesto izvršenja ugovora je Gimnazija "Panto Mališić" Berane	Mjesto izvršenja ugovora
Rok plaćanja je u roku od 30 dana od dana isporuke robe i urodno ispostavljene fakture sa pratećom dokumentacijom.	Rok plaćanja
Virmanski-na žiro račun ponuđača.	Način plaćanja
Garancija za robu koja istu posjeduje: minimum 12 mjeseci uz obezbijeđen servis u garantnom i vangarantnom roku. Navesti koliko iznosi garantni rok.	Garantni rok

Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 15 dana nakon isteka važenja ponude. Garancija ponude će se aktivirati ako ponuđač: 1) odustane od ponude u roku važenja ponude i/ili 2) odbije da zaključi ugovor o javnoj nabavci. Garancija ponude podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN-a. Shodno stavu 3 člana 122 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list Crne Gore“, br. 074/19 od 30.12.2019. godine, 003/23 od 10.01.2023. godine, 011/23 od 27.01.2023. godine i 084/24 od 06.09.2024. godine), ukoliko ponuđač ne može da garanciju ponude podnese u elektronskom obliku, dužan je da putem ESJN dostavi kopiju garancije ponude, a da original garancije ponude dostavi, odnosno uruči Naručiocu neposredno ili putem pošte preporučenom pošiljkom najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponuda. Original garancije ponude u pisanom obliku dostavlja se u koverti na kojoj se navodi: naziv i sjedište naručioca, broj tenderske dokumentacije za koju se podnosi garancija, naziv, sjedište i adresa ponuđača i naznake „garancija ponude“ i „ne otvaraj prije roka za otvaranje ponuda“. • Dio ponude koje se ne dostavlja preko ESJN-a, a odnosi se na garanciju ponude dostavlja se: • neposrednom predajom na arhivi naručioca na adresi Svetog Save br, 25 84 300 Berane • preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Svetog Save br 25, 84 300 Berane radnim danima od 08:00 do 12:00 sati, zaključno sa danom 13.05.2026. godine do 09:00 sati.	Garancija ponude
Saglasnost ponuđača o prihvatanju obaveze montiranja svih elemenata koji zahtijevaju montažu, što je uračunato u cijenu.	Drugi uslovi

Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu:garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza u iznosu od 5 % od vrijednosti ugovora sa uračunatim PDV-om, ako je raskid ugovora nastao zbog neispunjenja ugovorenih obaveza nastalih činjenjem ili nečinjenjem ponuđača, sa rokom važnosti 30 (trideset) dana dužem od ugovorenog roka za izvršenje Ugovora. Ukoliko Dobavljač ne preda Naručiocu Garanciju za dobro izvršenje ugovora u skladu sa odredbama prethodnog stava, smatra se da je odustao od ponude i ovom slučaju Naručilac će aktivirati Garanciju ponude	Drugi uslovi
--	--------------

Uslovi nakon izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu što se dokazuje na osnovu uvjerenja, potvrde ili drugog akta nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj ovlašćeno lice tog privrednog subjekta ima prebivalište.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje, o kojima evidenciju vodi organ nadležan za naplatu poreskh prihoda što se dokazuje na osnovu uvjerenja, potvrde ili drugog akta koji izdaje organ uprave nadležan za naplatu poreskih prihoda, odnosno nadležni organ države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi

Privredni subjekat treba da je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište što se dokazuje dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registaru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registaru sa podacima o ovlašćenom licu privrednog subjekta.	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Ispunjenost uslova za učešće u postupku javne nabavke dokazuje se izjavom privrednog subjekta u elektronskom obliku, koja se sačinjava na obrascu 1 datom u Pravilniku o obrascu izjave privrednog subjekta kao podzakonskom aktu propisanom od strane Ministarstva finansija („Službeni list Crne Gore“, br. 114/24 od 29.11.2024. godine) i potpisuje elektronskim potpisom. Ponuđač podnosi izjavu privrednog subjekta kojom garantuje da će u toku trajanja postupka javne nabavke i realizacije ugovora o javnoj nabavci ispunjavati sve uslove za učešće u postupku javne nabavke i da ne postoji osnov za isključenje iz postupka javne nabavke, predviđen tenderskom dokumentacijom. Ponuđač je dužan da u izjavi privrednog subjekta navede potpune, jasne i tačne podatke.	ESPD
Rok važenja ponude je 150 dana od dana otvara na ponude.	Rok važenja ponude
Rok izvršenja ugovora - rok isporuke ugovorene robe ne može biti kraći od 70 niti duža od 90 dana od dana obostranog potpisivanja ugovora.	Rok izvršenja ugovora
Mjesto izvršenja ugovora je Gimnazija "Panto Mališić" Berane	Mjesto izvršenja ugovora
Rok plaćanja je u roku od 30 dana od dana isporuke robe i urodno ispostavljene fakture sa pratećom dokumentacijom.	Rok plaćanja
Virmanski-na žiro račun ponuđača.	Način plaćanja
Garancija za robu koja istu posjeduje: minimum 12 mjeseci uz obezbijeđen servis u garantnom i vangarantnom roku. Naveći koliko iznosi garantni rok.	Garantni rok

Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 15 dana nakon isteka važenja ponude. Garancija ponude će se aktivirati ako ponuđač: 1) odustane od ponude u roku važenja ponude i/ili 2) odbije da zaključi ugovor o javnoj nabavci. Garancija ponude podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN-a. Shodno stavu 3 člana 122 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list Crne Gore“, br. 074/19 od 30.12.2019. godine, 003/23 od 10.01.2023. godine, 011/23 od 27.01.2023. godine i 084/24 od 06.09.2024. godine), ukoliko ponuđač ne može da garanciju ponude podnese u elektronskom obliku, dužan je da putem ESJN dostavi kopiju garancije ponude, a da original garancije ponude dostavi, odnosno uruči Naručiocu neposredno ili putem pošte preporučenom pošiljkom najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponuda. Original garancije ponude u pisanom obliku dostavlja se u koverti na kojoj se navodi: naziv i sjedište naručioca, broj tenderske dokumentacije za koju se podnosi garancija, naziv, sjedište i adresa ponuđača i naznake „garancija ponude“ i „ne otvaraj prije roka za otvaranje ponuda“. • Dio ponude koje se ne dostavlja preko ESJN-a, a odnosi se na garanciju ponude dostavlja se: • neposrednom predajom na arhivi naručioca na adresi Svetog Save br, 25 84 300 Berane • preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Svetog Save br 25, 84 300 Berane radnim danima od 08:00 do 12:00 sati, zaključno sa danom 13.05.2026. godine do 09:00 sati.	Garancija ponude
Saglasnost ponuđača o prihvatanju obaveze montiranja svih elemenata koji zahtijevaju montažu, što je uračunato u cijenu.	Drugi uslovi

Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu:garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza u iznosu od 5 % od vrijednosti ugovora sa uračunatim PDV-om, ako je raskid ugovora nastao zbog neispunjenja ugovorenih obaveza nastalih činjenjem ili nečinjenjem ponuđača, sa rokom važnosti 30 (trideset) dana dužem od ugovorenog roka za izvršenje Ugovora. Ukoliko Dobavljač ne preda Naručiocu Garanciju za dobro izvršenje ugovora u skladu sa odredbama prethodnog stava, smatra se da je odustao od ponude i ovom slučaju Naručilac će aktivirati Garanciju ponude	Drugi uslovi
---	--------------

Kriterijumi prije izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Kvalitet 10 bodova (K) - Rok izvršenja ugovora-isporuka ugovorene robe, vrednovaće se na sledeći način: max 10 bodova primjenom ovog parametra dobija ponudjač sa najkraćim rokom izvršenja ugovora-isporuke ugovorene robe, a ostali ponudjači dobijaju proporcionalno manji broj bodova po formuli: Broj bodova (K) =ponuđeni rok izvršenja/najduži ponudjeni rok izvršenja ugovora x 10. Napomena:ponudjačima će se bodovati Rok izvršenja ugovora koji ne može biti kraći od 70 niti duži od 90 dana od dana potpisivanja ugovora. Rok izvršenja ugovora se iskazuje u danima i počinje teći od dana obostranog potpisivanja ugovora.	Eksplcitna numerička vrijednost	Relativno

Kriterijumi nakon izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Kvalitet 10 bodova (K) - Rok izvršenja ugovora-isporuka ugovorene robe, vrednovaće se na sledeći način: max 10 bodova primjenom ovog parametra dobija ponudjač sa najkraćim rokom izvršenja ugovora-isporuke ugovorene robe, a ostali ponudjači dobijaju proporcionalno manji broj bodova po formuli: Broj bodova (K) =ponuđeni rok izvršenja/najduži ponudjeni rok izvršenja ugovora x 10. Napomena:ponudjačima će se bodovati Rok izvršenja ugovora koji ne može biti kraći od 70 niti duži od 90 dana od dana potpisivanja ugovora. Rok izvršenja ugovora se iskazuje u danima i počinje teći od dana obostranog potpisivanja ugovora.	EksPLICITNA numerička vrijednost	Relativno

Tehnička specifikacija prije izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
41322.00	1	Laboratorijski metalni garderobni ormar	Staklena vrata izgrađena od čeličnog dekapiranboga lima, debljine 0,7mm. Zaključavanje izvedeno cilindričnom bravom sa dva ključa. Gornji dio ormana ima dvije police podesive po visini nosivosti do 50kg. Donji dio ormana ima jednu policu podesivu po visini nosivosti do 50kg. Dimenzije: 1850x900x400mm	3.00	kom
	2	Model molekula-osnovni set	Dimenzija kutije: 35x115x53mm Sadržaj seta: 25 atoma vodonika, bele boje, monovalentnih 5 atoma hlora, zelene boje, monovalentnih 15 atoma kiseonika, crvene boje, bivalentnih 5 atoma azota, plave boje, trovalentnih 14 atoma ugljenika, crne boje, četvorovalentnih 60 fleksibilnih veza koje spajaju atome, sive boje	1.00	kom

41322.00	3	Model molekula-napredni set	Dimenzija kutije: 35x115x53mm Sadržaj seta: 4 atoma sumpora, žute boje, šestovalentnih 8 atoma sumpora, žute boje, bivalentnih 4 atoma fosfora, ljubičaste boje, petovalentnih 4 atoma azota, plave boje, trovalentnih 4 atoma azota, plave boje, petovalentnih 8 atoma ugljenika, crne boje, četvorovalentnih 4 atoma kiseonika, crvene boje, bivalentnih 4 univerzalna atoma, sive boje, monovalentnih 3 modela benzenskog prstena, sa mogućnošću rastavljanja, crne boje 80 fleksibilnih veza koje spajaju atome, sive boje	1.00	kom
	4	Test indikatorska traka	pH 0-14, pak:1/100	5.00	kom
	5	Lakmus papir	Plavi 1/100,	3.00	kom
	6	Lakmus papir	Crveni, 1/100	3.00	kom
	7	Plamenik po Bunsenu, prirodni gas Chemland	Bunsen plamenik sa ventilom i regulacijom vazduha je napredni laboratorijski alat koji pruža visoku kontrolu nad procesom sagorevanja gasa. Ovaj plamenik je prilagođen za rad sa gasom, a njegova konstrukcija omogućava precizno podešavanje odnosa gasa i vazduha, što utiče na karakteristike plamena. Sadrži ventil koji omogućava regulaciju protoka gasa, što omogućava prilagođavanje intenziteta plamena specifičnim potrebama eksperimenata. Takođe, mogućnost regulacije vazduha omogućava postizanje različitih vrsta plamenova – od svetlog (lakšeg) plamena do tamnog (bogatijeg gasom), što je posebno važno u različitim hemijskim reakcijama i termičkim procesima. SPECIFIKACIJE: - Vrsta gasa: prirodni gas (18-25 mbar) - Prečnik priključka: 9 mm - Tip: sa ventilom	3.00	kom
	8	Staklena epruveta	16*160mm	100.00	kom

41322.00	9	Erlenmajer	200ml, široko grlo Erlenmeier čaša, izrađena od borosilikatnog stakla 3.3 transparentnog, prema DIN 4797 standardu ili ekvivalent. Gusti zidovi, čvrsta baza i debeli rub kako bi se spriječilo lomljenje prilikom pranja ili transporta. Gradijenti i natpisi na posudi štampani su belim emajlom.	10.00	kom
	10	Elektronska laboratorijska vaga	2000g/0,01g, eksterna kalibracija, MEGA SOLUTION ili ekvivalent Kapacitet 2000 g Preciznost 0,01 g Prečnik tasne 128 mm Dimenzije uređaja (Š×D×V) 200×265×140 mm Kalibracija Eksterna (set uključuje teg od 500 g) Napajanje Spoljašnje (AC) i baterijsko (hitne situacije) Zaštitni poklopac Stakleni, sa svih pet strana Nivelisanje Ugrađeni libel i podesive nogice	1.00	kom
	11	Stakleni cilindar	kapacitet 10ml visoka forma. Izrađen je od borosilikatnog stakla i idealan je za precizno merenje volumena tečnosti. A klasa	5.00	kom
	12	Stakleni cilindar	kapacitet 25ml visoka forma. Izrađen je od borosilikatnog stakla i idealan je za precizno merenje volumena tečnosti. A klasa	5.00	kom
	13	Stakleni cilindar	kapacitet 100ml visoka forma. Izrađen je od borosilikatnog stakla i idealan je za precizno merenje volumena tečnosti. A klasa,	5.00	kom

41322.00	14	Automatska pipeta	varijabilna jednokanalna Opseg zapremine: 100–1000 µl Karakteristike jednokanalne pipete: Precizno pipetiranje: Ugrađen napredni mehanizam opruge omogućava nesmetano i glatko pipetiranje sa visokom preciznošću i ponovljivošću. Ergonomski dizajn: Velika drška sa mekim protivkliznim hvatom pruža udobnost čak i pri dugotrajnoj upotrebi. Podržava sterilizaciju pod visokim pritiskom: Pipeta je potpuno autoklavabilna – može se sterilisati na 121°C (252°F, 1 atmosfera, 20 minuta). Otporna je na rastvarače, kiseline i baze. Nakon sterilizacije, potrebno je da se pipeta ohladi i suši 12 sati na vazduhu. Profesionalna kalibracija: Svaka pipeta je pojedinačno kalibrisana pomoću precizne analitičke vage, u skladu sa standardom ISO 8655, i isporučuje se sa sertifikatom o testiranju i kalibraciji. Pojedinačno pakovanje: Sadržaj pakovanja uključuje: 1× kalibrisanu pipetu 1–4 kom pipetnih vrhova alat za kalibraciju sertifikat o kalibraciji	2.00	kom
	15	Graduisana pipeta	5ml Pipeta višemerna klasa AS sa sertifikatom serije, idealna za precizne laboratorijske radove. Karakteristike: Skala izrađena plavom difuznom bojom za bolju vidljivost. Crveni kodni prsten za lakše prepoznavanje zapremine. Proizvedena od natrijumskog stakla prema ISO 835 standardu. Pogodna za hemijske, farmaceutske i istraživačke laboratorije.	10.00	kom
	16	Pipeta	Kapacitet 50 ml Boja Crvena Materijal Prirodna guma Tip Sa tri ventila	10.00	kom
	17	Štapić stakleni	Laboratorijski stakleni štapići za miješanje dimenzija 5*250mm,	20.00	kom

41322.00	18	pH metar	Stoni digitalni pH metar pH- uređaj za precizno merenje pH vrednosti, mV i temperature u laboratorijskim uslovima. Sa velikim, voodootpornim LCD ekranom i naprednim funkcijama, ovaj uređaj pruža izuzetnu pouzdanost i praktičnost. Ključne karakteristike: Veliki LCD ekran: 6.0 inčni ekran, voodootporan (IP54) za lak prikaz podataka. Višestruko očitavanje: Automatski i kontinuirani prikaz rezultata. Funkcija zadržavanja: Automatski detektuje i zaključava krajnju tačku merenja. Memorija: Kapacitet za čuvanje do 50 setova podataka za svaki parametar. Kalibracija: Kalibracija na 1 do 3 tačke sa automatskim prepoznavanjem standarda. Automatska i ručna kompenzacija temperature: Osigurava precizne rezultate u različitim uslovima.	1.00	kom
	19	Stalak za epruvete	fi 16mm, pvc, 60 mjesta (12x5 mjesta)	7.00	kom
	20	Magnetna mješalica	analogna, bez grijanja,do 1.5l, dimenzija ploče fi120 Kapacitet: 1.5 l Tip mešanja: Magnetno Frekvencija: 300-2000 RPM Broj pozicija: 1 Platforma za mešanje: ø 120 mm Grejanje: Ne Ambijentalni uslovi upotrebe: 5 - 40 ° C Napajanje: 100 - 240 V Potrošnja energije: 1.2 W Spoljašnje dimezije (L*W*H): 150 * 145 * 50 mm Težina: 0.3kg Maksimalna dužina štapića za mešanje: 35 mm	1.00	kom

41322.00	21	Špiritusna lampa	Stakleni alkoholni plamenik sa metalnim poklopcem je laboratorijski alat za zagrevanje supstanci. Sastoji se od staklene posude za alkohol i metalnog poklopca koji reguliše plamen i štiti ga. Koristi se za zagrevanje epruveta, posuda i drugih uzoraka u laboratorijama. Jednostavan za upotrebu i neophodan u mnogim hemijskim eksperimentima. SPECIFIKACIJE: Zapremina: 125 ml Visina: 118 mm Materijal: posuda - neutralno staklo, poklopac - metal	10.00	kom
	22	Erlenmajer	100ml, široko grlo Erlenmeier čaša, izrađena od borosilikatnog stakla 3.3 transparentnog, prema DIN 4797 standardu ili ekvivalent. Gusti zidovi, čvrsta baza i debeli rub kako bi se spriječilo lomljenje prilikom pranja ili transporta. Gradijenti i natpisi na posudi štampani su belim emajlom.	10.00	kom
	23	Erlenmajer	300ml, široko grlo Erlenmeier čaša, izrađena od borosilikatnog stakla 3.3 transparentnog, prema DIN 4797 standardu ili ekvivalent. Gusti zidovi, čvrsta baza i debeli rub kako bi se spriječilo lomljenje prilikom pranja ili transporta. Gradijenti i natpisi na posudi štampani su belim emajlom.	10.00	kom
	24	Erlenmajer	500ml, široko grlo Erlenmeier čaša, izrađena od borosilikatnog stakla 3.3 transparentnog, prema DIN 4797 standardu ili ekvivalent. Gusti zidovi, čvrsta baza i debeli rub kako bi se spriječilo lomljenje prilikom pranja ili transporta. Gradijenti i natpisi na posudi štampani su belim emajlom.	5.00	kom
	25	Čaša NF	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 25 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijama	10.00	kom
	26	Čaša VF staklena	Laboratorijska čaša VF, kapaciteta 100 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijama	10.00	kom

41322.00	27	Čaša NF	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 100 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijima	10.00	kom
	28	Čaša NF staklena	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 250 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijimat	20.00	kom
	29	Čaša	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 600 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijima	8.00	kom
	30	Čaša NF staklena	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 1000ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijima	2.00	kom
	31	Stakleni cilindar	kapacitet 250ml visoka forma. Izrađen je od borosilikatnog stakla i idealan je za precizno merenje volumena tečnosti. A klasa	4.00	kom
	32	Petri šolja	Petri posude izrađene od stakla sa termičkom otpornošću, prečnika 120 mm, visine 20 mm.	2.00	kom
	33	Petri šolja	Petri posude izrađene od stakla sa termičkom otpornošću, prečnika 100 mm, visine 20 mm.	3.00	kom
	34	Petri šolja	Petri posude izrađene od stakla sa termičkom otpornošću, prečnika 60mm, visine 15mm.	8.00	kom
	35	Pipeta graduisana	20ml, laboratorijske pipete od stakla za precizno odmjeravanje	5.00	kom
	36	Sahatno staklo	fi 50mm Sahatno staklo napravljeno od borosilikatnog stakla, u skladu sa DIN 12341. Rubovi završeni vatrom sprečavaju lomljenje. Idealno za isparavanja.	10.00	kom
	37	Trougao za žarenje	6*6cm	3.00	kom
	38	Kašika spatula	15cm, metalna - nerđajući čelik	10.00	kom

41322.00	39	Špric boca	250ml, PVC	10.00	kom
	40	Špric boca	500ml, PVC	10.00	kom
	41	Špric boca	1000ml, PVC	1.00	kom
	42	Pinceta	15cm, zaobljena ravna, metalna	10.00	kom
	43	Menzura	PVC, 50ml	10.00	kom
	44	Menzura	PVC, 100ml	5.00	kom
	45	Centralni laboratorijski sto sa nadogradnjom	Centralni laboratorijski sto sa nadogradnjom 3 duple klupe, 2 energobloka, ukupne dužine oko 4m i 12 stolica na vijak bez naslona 1 kom 300x180x90 Radna ploča: kompakt laminat otporan na kiseline, debljine 16mm Centralni servisni modul 300x30x70 (v) cm Izgrađen od pocinkovanog lima debljine 1mm, elektrosatični plastificiran (prškasto farban) Ugrađene utičnice 220V, 50Hz	1.00	kom
	46	Digestor za laboratoriju BIOBASE FH1500 (A) ili ekvivalent, sa LED lampom od 16 W i ugrađenim centrifugalnim ventilatorom.	Digestor koji osigurava zaštitu korisnika i životne sredine u laboratoriji. Omogućava aktivnu zaštitu korisnika od udisanja toksičnih isparenja, značajno smanjujući rizik od eksplozija i požara. Zaštita okoline se postiže filterima specifičnim za svaku aplikaciju. LCD displej. Utičnica. Sistem za kontrolu vode i gasa. Dvoslojna metalna površina. Prednosti: UV lampa za sterilizaciju. 9 nivoa regulacije protoka. Prednja ploča je motorizovana, podesiva po visini. LED displej, upravljanje preko mikroprocesora. Tip Digestori ili ekvivalent Proizvođač BIOBASE ili ekvivalent Prednji panel 5 mm ojačano staklo, motorizovan, sa UV zaštitom Materijal radne površine Hemijski otporna fenolna smola Glavni materijal tela Sa spoljašnje strane hladno valjani čelik premazan antibakterijskim prahom, a sa unutrašnje strane melanim ploča, sa dobrom otpornošću na delovanje kiselina i baza UV lampa Emisija pri 253,7 nm koja osigurava efikasnu sterilizaciju	1.00	kom

		Protok vazduha 0.3 - 0.8 m / s Izduvni ventil PVC, dužina 4 metra Ventilator Ugrađeni centrifugalni ventilator; podesiva brzina Nivo buke ≤ 68 dB Uključeni dodatni pribor UV lampa * 2 LED lampa Slavina za vodu, plinski ventil Sudopera, postolje 2 utičnice 500W PVC cev za izduvavanje od 4 metra Opcionalni dodatni pribor Filter sa aktivnim ugljem Visina radne površine 850 mm Otvaranje pri radu 520 mm Unutrašnje dimenzije (L * I * h) 1320 * 670 * 730 mm Spoljašnje dimenzije (L * I * h) 1540 * 800 * 2200 mm Napajanje 220V ± 10%, 60 / 50Hz Potrošnja 500 W Težina 350 kg (bruto) Garancija 36 meseci SKU FH1500(A)		
47	Projektor Epson EB-FH08 ili ekvivalent	Tip: Mobile / prenosivi Sistem projekcije: 3LCD tehnologija,RGB liquid crystal shutter Nativna rezolucija: 1920 x 1080 (Full HD) Podržana rezolucija: 1.920 x 1.080 (FHD) Kontrast: 16.000:1 Vertikalno osvežavanje: 192Hz - 240Hz (2D) Paleta boja: 16.77 miliona boja Sočivo: F = 1.49 - 1.72 Veličina slike: 34" - 337" Optimalna udaljenost: 1.6m - 1.92m, na projekcionoj površini od 60" Koeficijent dometa: 1.22 - 1.45:1 Zum: 1 - 1.2 manualni Odnos stranica slike: 16:9 Video kompatibilnost: 1080p Tip izvora svetlosti: Lamp Lampa - Tip: UHE Snaga: 210W Osvetljenje: 3.600 ANSI lumena Color Light Output: 3.600 ANSI lumena White Light Output: 3.600 ANSI lumena Povezivost - HDMI ulaz: 2 USB: 1x USB 2.0 (tip A),1x USB 2.0 (tip B) Ostalo - Dodatne funkcije: AV mute slide,Built-in speaker,Horizontal and vertical keystone correction,Quick Corner,Split-Screen-Function Zvučnici: Da Fizičke karakteristike - Dimenzije: 302mm x 252mm x 92mm Masa: 2.7kg Nivo buke	5.00	kom

		(standardni režim): 37dB Nivo buke (economic režim): 28dB Boja: Bela Pakovanje: Baterije za daljinski upravljač,Daljinski upravljač,Naponski kabl		
48	Monoprojektor	plafonski nosač projektora Mogućnost povećavanja rastojanja od plafona do projektora, kao i rotacija i podešavanje nagiba samog projektora.	5.00	kom
49	TV	LG 75UA75006LA LED TV 75" ultra HD, WebOS 25 smart, a7 AI Processor 4K Gen8, HDR10 Pro, smart tv, 75 inča ili ekvivalent	7.00	kom
50	ROBOT SPIKE	LEGO Education SPIKE Prime Set – SPIKE Prime rješenje kombinuje kocke, programabilni Hub sa više portova, kodni jezik zasnovan na Scratch-u i STEAM nastavne jedinice kako bi pomoglo učenicima svih nivoa učenja da izgrade samopouzdanje i vještine kritičkog razmišljanja. SPIKE Prime lekcije, uskladjene sa standardima, da se mlogu završiti u okviru časa od 45min-uključujući građenje i kodiranje.	3.00	kom
51	Štampač HP COLOR LASERJEL PRO MFP 4303FDN ili ekvivalent	HP Color LaserJet Pro MFP 4303fdn laserski MFP štampač u boji (5HH66A) - Štampanje, kopiranje, skeniranje, faksiranje - Brzina štampanja (ISO, A4): Do 33 ppm - Duplex štampa - Kvalitet štampe u boji (najbolji): Do 600 x 600 dpi - 4,3" displej - 0195161205095, usb konekcija ili ekvivalent	1.00	kom
52	Štampač HP 7MD67A ili ekvivalent	HP Color LaserJet Pro MFP 4303fdn laserski MFP štampač u boji (5HH66A) - Štampanje, kopiranje, skeniranje, faksiranje - Brzina štampanja (ISO, A4): Do 33 ppm - Duplex štampa - Kvalitet štampe u boji (najbolji): Do 600 x 600 dpi - 4,3" displej ili ekvivalent	4.00	kom
53	Laptop	Lenovo IdeaPad Slim 3 15IAN8 laptop računar (82XB0090YA), Operativni sistem: Nema, Procesor: Intel i3-N305, RAM: 8GB DDR5 4800MHz, Memorija: 512GB SSD, Ekran: 15.6" FHD, Tastatura: YU i3 INTEL 15" ekran 8GB RAM 512GB SSD ili ekvivalent	7.00	kom
54	Aktivni zvučnik (razglas)	VivaxBS-820 ili ekvivalent Napajanje (W) 80 Broj zvučnika 4	1.00	kom

		Zvučnik širokog propusnog opsega (W) - Bas zvučnik (W) 60, 2x8" Zvučnik srednjeg tona (W) - Tweeter (W) 30, 2" Kapacitet baterije (mAh) 7000 Napon baterije (V) 12V/7A Lead-Acid Napajanje Da Vreme punjenja (h) 5-6 Ulaz za slušalice - Čitač TF kartica Da, 1x Čitač MMC kartica - Audio u 1x Audio izlaz - FM antena Da, žičana antena Ulaz za mikrofona 1x punjivi bežični mikrofona Ulaz za gitaru Da, 6,35mm Audio frekventna traka 40Hz-18kHz DAB radio Ne FM Radio Da PLL/memorija 30 Bluetooth Da Karaoke funkcija Da Funkcija ekvilajzera Podešavanje Bas/Visokih tonova, EQ funkcije: Flat, Rock, Jazz, Pop, Classic Daljinski upravljač Da Oprema sa uređajem Uputstvo za upotrebu, daljinski upravljač, 1x bežični mikrofona, Kabl za napajanje i punjenje baterije, set baterija za daljinski upravljač Širina (cm) 31.3 Visina (cm) 71.5 Dubina (cm) 32.8 Širina pakovanja (cm) 37.5 Visina pakovanja (cm) 81 Dubina pakovanja (cm) 36 Masa uređaja neto (kg) 13.7 Masa uređaja bruto (kg) 15.7		
55	Bežični mikrofona	Hollyland Lark M1Duo/Kimafun ili ekvivalent	1.00	kom
56	Pen tablet	pametna tabla-XP-PEN DECO MINI 7 ili ekvivalent	2.00	kom
57	Docking station	UGREEN 12-in-1 ili ekvivalent	2.00	kom
58	Bežična tastatura i miš	Logitech mk295 silent ili ekvivalent	2.00	kom
59	Laser graver (diodni)	ortur/sculpfun 20W ili ekvivalent	1.00	kom
60	Web kamera	Logitech C922 ili ekvivalent	1.00	kom
61	Štampač u boji	Epson EcoTank l3231 ili ekvivalent	1.00	kom
62	TV	75"QLED - HISENSE 75E7Q QLED ili ekvivalent	1.00	kom

63	Rotary modul (gravura čaša)	rotacioni valjci	1.00	kom
64	air assist pumpa	za diodni laser	1.00	kom
65	podloga za staklo	crni sprej/keramika. Običan crni mat sprej (auto lak), brzосуšeći	1.00	kom
66	zaštitne naočare	laser safety ili ekvivalent	1.00	kom
67	pen olovke za tablet	XP-PEN P05D ili ekvivalent	2.00	kom
68	USB mikrofoni	FIFINEK690(USB) ili ekvivalent	1.00	kom
69	monitor (sekundarni ekran)	27"IPS, 1080p (HP ili ekvivalent)	1.00	kom
70	dron	DJI MINI 4K dron ili ekvivalent	1.00	kom
71	edukativni dronovi (za učionicu)	DJI Tello EDU ili ekvivalent	3.00	kom
72	DJI RoboMaster TT(Tello Talent)	tello talent	1.00	kom
73	simulator kontrolera	BETAFPV LiteRadio 2 SE ili ekvivalent	10.00	kom
74	Nonijus	Pomično kljunasto mjerilo od čelika	1.00	kom
75	Mikrometarski zavrtanj	Mjerni uređaj, standardni	1.00	kom
76	Hronometar digitalna štoperica	Digitalni hronometar je moderni elektronski instrument za precizno merenje vremena. Tačnost i rezolucija prilagođeni su za korišćenje u školskim i fakultetskim laboratorijama prilikom izvođenja više različitih laboratorijskih merenja. Pokretanje i zaustavljanje hronometra vrši se automatski pomoću lako prenosivih fotosenzora. Upotrebljava se u svim eksperimentima gde postoji kretanje tela. Dimenzije: 15 x 15 x 6 cm	1.00	kom
77	Tehnička vaga	Tehnička vaga sa setom tegova – 1000g/1g Veoma su robusne i izdržljive i idealne za uslove korišćenja u školskim laboratorijama. Prečnik tasova: 134mm Masa:2.5kg Set tegova: 10, 2×20, 50, 2×100, 200, 500g	1.00	kom
78	Digitalna vaga	Digitalna vaga je napravljena od otporne ABS plastike Maksimalni kapacitet: 5000g Preciznost: 1g Funkcija merenja tare Prečnik ploče: 148 mm Napajanje: AC adapter 220V (u pakovanju)/4 AA baterije 1.5V	1.00	kom
79	Galilejev žrijeb	Galilejev žljeb je nastavno sredstvo pomoću koga se mogu demonstrirati i proučavati	1.00	kom

		kinematika i dinamika klizanja i kotrljanja tela na strmoj ravni, sudari, zakoni održanja i sl. Veliki broj eksperimenata je moguće izvesti promenom nagibnog ugla, širine žljeba, momenta inercije tela koje se kotrlja i dužinom merenog puta. Eksperimenti se mogu lako i brzo ponavljati pošto merenje vremena može biti automatizovano digitalnim hronometrom. Dužina: ~2m		
80	Uređaj za provjeru zakona održanja energije pomoću kolica	Ideja provere zakona održanja mehaničke energije zasnovana je na pokazivanju da je smanjenje potencijalne energije tega koji se spušta u polju Zemljine teže jednako uvećanju kinetičke energije sistema. Ovde se koriste kolica sa promenljivom masom i sa zanemarljivo malim trenjem, koja se kreću po šinama. Merenje vremena može biti automatizovano preko digitalnog hronometra. Omogućeno je da se uz pomoć ovog nastavnog sredstva provere kinematički i dinamički zakoni translatornog kretanja. Ideja provere zakona održanja mehaničke energije zasnovana je na pokazivanju da je smanjenje potencijalne energije tega koji se spusta u polje Zemljine teže jednako uvaćanju kinetičke energije sistema.	1.00	kom
81	Atvudova mašina	Ovo nastavno sredstvo na jednostavan način omogućuje eksperimentalno proučavanje i demonstraciju osnovnih zakona mehanike. Omogućeno je elektronsko merenje vremena uz upotrebu fotosenzora čime se relativno lako mogu proveriti II Njutnov zakon i kinematičke relacije kod translatornog kretanja tela. Eksperimentalno proučavanje i demonstracija osnovnih zakona mehanike. Visina: 100cm Širina: 30cm	1.00	kom
82	sredstvo za demonstraciju pritiska i njegovu zavisnost od dodirne površine		1.00	kom
83	matematičko klatno	ednostavno nastavno sredstvo koje se	1.00	kom

		najčešće koristi za demonstraciju oscilatornog kretanja u polju sile Zemljine teže. Može da posluži i za određivanje ubrzanja Zemljine teže, proučavanje nekih aspekata amortizovanog oscilovanja, kao i za mnoge druge eksperimente. Ovde do punog izražaja može doći inventivnost nastavnika i učenika. Nastavno sredstvo koje se najčešće koristi za demonstraciju oscilatornog kretanja u polju sile Zemljine teže.		
84	Kuntova cev sa ton generatorom	Ovim uređajem se može: demonstrirati prenošenje zvuka kroz različite sredine, demonstrirati pojava rezonancije, demonstrirati stojeći talas u vazdušnom stubu preko Kuntovih figura, odrediti brzinu zvuka u metalu itd. Upotreba specijalnog ton-generatora TG-1 pojavu rezonancije čini zvučno jasnom i omogućava formiranje bećeg broja Kuntovih figura.	1.00	kom
85	Model mrtve petlje	pomoću ovog nastavnog sredstva može se izvršiti niz demonstracionih ogleda u mehanici, a posebno eksperimenata vezanih za centrifugalnu silu, zakon održanja energije.	1.00	kom
86	mala demonstraciona talasna mašina	Služi za demonstraciju kretanja talasa Komplet sadrži 12 identičnih kuglica koje se mogu lako pomerati.. Dimenzije: 25 x 15x 15 cm	1.00	kom
87	uređaj za demonstraciju promene pritiska sa dubinom		1.00	kom
88	model hidraulične prese	Školski demonstracioni model	1.00	kom
89	kapilarne cjevčice	pak.20 komada Tanke cjevčice za fiziku	1.00	kom
90	posuda sa prelivnom cevi	Staklena posuda sa prelivom sa bočne strane za provjeru Arhimedovog zakona Dimenzije: H 110-125 mm	1.00	kom
91	paskalov balon	Stakleni balon sa otvorima na površini i pokretnim klipom	1.00	kom
92	uređaj za provjeru Bojl-Mariotovog zakona	Uređaj za provjeru Bojl-Mariotovog zakona (koji opisuje odnos pritiska i zapremine gasa	1.00	kom

		pri konstantnoj temperaturi) najčešće se u školskim laboratorijama naziva aparat za Bojlmariotov zakon ili živin manometar sa eudiometrom. [1] Komponente i princip rada uređaja: [1] Eudiometar (levi krak): Staklena cev zatvorena na vrhu, u kojoj se nalazi zarobljeni vazduh čija se zapremina (V) meri. Živin U-manometar (desni krak): Pokretni krak napunjen živom koji služi za promenu pritiska (p) i njegovo merenje. Princip: Pri konstantnoj temperaturi, podizanjem ili spuštanjem desnog kraka manometra menja se pritisak gasa u eudiometru. Meri se zapremina vazduha, a pritisak se izračunava preko razlike nivoa žive.		
93	bimetalna traka	Bimetalna traka se sastoji od dva različita metala. Da bi bila bimetalna traka, dva metala moraju imati različite koeficijente ekspanzije. Mesing i čelik su obični metali koji su spojeni zajedno u bimetalnu traku.	1.00	kom
94	magneti	Komplet se sastoji od 5 različitih magneta: - prstenasti, - potkovičasti, - šipkasti, - pločasti i - valjkasti magnet. Dimenzije magneta: 3~5 cm	2.00	kom
95	univerzalni mjerni instrument	digitalni - Mjeri jačinu struje, napona i otpora	1.00	kom
96	otpornici	razni(komplet) Sa različitim vrijednostima otpora	1.00	kom
97	uređaj za demonstraciju amperove sile	Uređaj za demonstraciju Amperove sile je nastavno sredstvo koje omogućava jednostavan prikaz djelovanja magnetskog polja na provodnik kroz koji protiče električna struja. Koristi se za vizuelizaciju sile koja pomjera provodnik unutar polja magneta, a obično uključuje izvor struje, magnet i provodnik (često u obliku rama ili žice). Ključne karakteristike i primjena: Demonstracija: Prikazuje pravilo desne ruke	1.00	kom

		i uticaj smjera struje i magnetnog polja na smjer sile. Komponente: Obično se sastoji od magneta i pokretnog provodnika koji reaguje na struju.		
98	uređaj za demonstraciju uzajamnog djeovanja dva paralelna strujna provodnika	Uređaj za demonstraciju djelovanja dva paralelna strujna provodnika (često se naziva i aparat za Amperovu silu) služi za prikazivanje međudjelovanja magnetnih polja koja nastaju oko provodnika kroz koje protiče električna struja. Kako uređaj funkcioniše: Princip rada: Dva paralelna provodnika su postavljena blizu jedan drugog. Kada kroz njih protiče struja, oko svakog od njih se stvara magnetno polje. Ovo magnetno polje jednog provodnika djeluje Amperovom silom na drugi provodnik. Privlačenje i odbijanje: Ako struje u provodnicima teku u istom smjeru, provodnici se privlače. Ako struje teku u suprotnim smjerovima, provodnici se odbijaju. Dizajn uređaja: Obično se sastoji od fleksibilnih provodnika (često aluminijumskih ili bakarnih folija) okačenih paralelno, koji su povezani na izvor napajanja.	1.00	kom
99	RLC-maketa	Ovo nastavno sredstvo omogućava realizaciju eksperimentalnih vježbi koje se odnose na Omv zakon za naizmjeničnu struju. Moguće su paralelne (R, L i C) i redne (R, L, C) kombinacije elemenata.	1.00	kom
100	maketa za provjeru Omovog zakona	Maketa za provjeru Omovog zakona je laboratorijski didaktički uređaj koji se koristi u nastavi fizike i elektrotehnike za eksperimentalno potvrđivanje veze između napona (U), jačine struje (I) i otpora (R), definisane formulom $I = \frac{U}{R}$. Osnovne karakteristike i komponente: Namjena: Demonstracija da je jačina struje direktno srazmjerna naponu, a obrnuto srazmjerna otporu. Sastavni dijelovi: Obično sadrži izvor napajanja, otpornike poznate vrijednosti	1.00	kom

		(često konstantan), ampermetar (za mjerenje jačine struje redno vezan) i voltmeter (za mjerenje napona paralelno vezan). Kako se koristi: 1. Kolo se sklapa tako da se mjeri struja kroz otpornik i napon na njegovim krajevima. 2. Mijenjanjem napona izvora, mjere se odgovarajuće vrijednosti jačine struje. 3. Rezultati se unose u tabelu i grafički prikazuju (U-I karakteristika) kako bi se pokazala linearna zavisnost.		
101	magnetni opiljci	pakovanje od 30gr	2.00	kom
102	optički set sa laserom za učenike-kvant	Optički set sa laserom za učenike. Komplet za praktične vežbe. Sadrži 11 optičkih modela, laser sa 3 snopa, 5 radnih listova i kutiju za smeštanje svih elemenata.	1.00	kom
103	optička klupa za geometrijsku i talasnu optiku	Nastavni komplet Optička klupa sa priborom služi za izvođenje eksperimentalnih (mernih) vežbi i demonstracionih ogleda iz oblasti geometrijske i talasne optike. Namenjen je školama svih profila i nivoa u kojima se izučavaju osnovi optike. Osnovu kompleta čine kvalitetna optička klupa i dva izvora svetlosti (halogeni kolimisani izvor snage 30W (50W) i poluprovodnički laser $\lambda=652\text{nm}$). Sa optičkim i mehaničkim elementima, koji su deo kompleta, moguće je izvesti sve vežbe predviđene planovima i programima nastave fizike u osnovnim i srednjim školama, i to: -Formiranje lika kod sabirnog sočiva -Određivanje žižne daljine sabirnog sočiva -Određivanje žižne daljine rasipnog sočiva -Nedostaci sočiva -Optička prizma -Totalna refleksija -Difrakcija svetlosti; optička rešetka -Određivanje talasne dužine svetlosti pomoću optičke rešetke	1.00	kom
104	komplet za mehaniku	Komplet za provjeru kretanja i sprega sila. Komplet za nastavu sadrži: -opruge -utezi s postoljem -utezi na šipkama -kolica s kosom ravninom -nagnuta ravnina	1.00	kom

		-stupovi s kukama -blok za trljanje -šipke -mjerač vremena (sa senzorom) -krug d kutnim mjerilom -štit za momente sile -stupovi za mjerenje sile -blokovi -stupovi poluge -greda poluge -indikator -disk dinamometri -prsten -okretište Dimenzije: 750x450x120mm (kofer)		
105	komplet električna stuja	Nastavni komplet Električna struja služi za izvođenje demonstracionih ogleda i eksperimentalnih (mernih) vežbi iz oblasti električnih struja. Namenjen je školama svih profila kao nastavno sredstvo u redovnoj nastavi i za rad sa talentovanim učenicima u sekcijama. Komplet pokriva ukupno 12 vežbi, od kojih je 8 namenjeno redovnoj nastavi (predviđene planom i programom nastave fizike), a 4 radu sa talentovanim učenicima. Osim u nastavi fizike, uspešno se koristi u nastavi elektrotehnike i tehničkog obrazovanja. Spisak vežbi: Električno kolo: a) otvoreno i zatvoreno kolo; b) merenje struje i napona Omov zakon Kirhofova pravila Vezivanje otpornika	1.00	kom
106	model ćelije biljke	Težina: 1,461 kg Dimenzije: 20 x 11,5 x 33 cm Uvećanje: približno 10.000 : 1 Dvodelni model biljne ćelije prikazuje strukture tipične biljne ćelije gledane elektronskim mikroskopom. Citoplazma i sve važne organele biljne ćelije su u izdignutom reljefu i prikazane u boji. Karakteristike uključene u model biljne ćelije: – Ćelijski zid – Ćelijske membrane – Jezgro – Glatki endoplazmatski retikulum – Grubi endoplazmatski retikulum – Ribozomi	1.00	kom

		– Hloroplasti – Mitohondrije – Diktiozomi/Golgijev aparat		
107	model ćelije životinje	Težina: 1,326 kg Dimenzije: 21 x 11 x 31 cm Uvećanje: približno 10.000 : 1 Dvodelni model životinjske ćelije pokazuje oblik i strukturu tipične životinjske ćelije kako se posmatra elektronskim mikroskopom. Sve važne organele su prikazane u podignutom reljefu i prikazane u boji, npr.: – Jezgro – Mitohondrije – Glatki endoplazmatski retikulum – Grubi endoplazmatski retikulum – Bazalna membrana – Kolagenska vlakna – Goldžijev aparat – Microvilli – Lizozom	1.00	kom
108	model dikotiledona stabljike	Model dikotiledona stabljike Ovaj model pokazuje histološku strukturu dikotiledonih stabla u poprečnom i uzdužnom preseku. Veličina: 48x20x10cm	1.00	kom
109	cd svezanje	sisari CD Sveznanje - Sisari je edukativna elektronska enciklopedija, koja sadrži preko 500 strana teksta, 1000 ilustracija i 120 zvučnih zapisa o sisarima. Ovaj PC CD-ROM pruža temeljan pregled vrsta. Namenjen je obrazovanju, često korišćen kao multimedijalni dodatak. Ključne karakteristike CD-a: • Sadržaj: Detaljni tekstovi o sisarima, kao "gospodarima planete". • Multimedija: Veliki broj ilustracija i zvukova koji prate tekstove. • Edicija: Deo "ZOO vrt" serije unutar Sveznanje kolekcije.	1.00	kom
110	cd sveznanje	ribe CD "Sveznanje - Ribe" je deo edukativne multimedijalne edicije namenjene školskom uzrastu. Evo ključnih informacija o tom programu: • Sadržaj: Program služi kao interaktivna enciklopedija o ribama, često objedinjen u okviru "Zoo vrt" paketa. • Format: Reč je o multimedijalnim	1.00	kom

		prezentacijama koje su dizajnirane da budu edukativne i zanimljive deci. • Šta obuhvata: Najčešće sadrži opise raznih vrsta riba, njihove fizičke karakteristike, staništa, ishranu i navike, ilustrovano fotografijama.		
111	životinjska embriologija i razvoj 1/10	Mikropreparati koji sadrže: Pantljičara kod ovce Jajnici pčelinje matice Tesitis sa spermatozoidima kod ribe Bris sperme bika Testis bika u spermatogenezi, poprečni presek Jajnik kod zeca Jajovod kod morskog praseta Materica svinje, faza mirovanja Materica pacova sa embrionom Placenta mačke ili svinje	1.00	kom
112	bakterije i prosti organizmi 1/10	mikropreparati Sastav: Bacillus subtilis Bakterija za vrenje mleka (Streptococcus lactis) Bakterija truljenja (Proteus vulgaris) Bakterija iz creva (Escherichia coli) Salmonella paratyphi Bacili dizenterije (Shigella dysenteriae) Bakterija gnoja (Staphylococcus pyogenes) Bakterija iz ljudskih usta Bakterija iz sira Bakterija iz kvasca (Salmonella parathyphi)	1.00	kom
113	božanstvene ćelije strukture biljaka 1/10	Sastav: mikropreparati sastav: Ćelije kaktusa sa kristalima, poprečni presek Zova, burjan, poprečni presek stabljika Vučiji rep, Verbascum, list Žlezdaste ćelije u listu ruzmarina, poprečni presek List suncokreta sa dlačicama, poprečni presek Drška lokvanja Nymphaea Drška mrtve koprive Lamium, poprečni presek Krompir, Solanum Čestice polena, mešane vrste Izolovani sudovi iz drške biljke	1.00	kom
114	razvoj ćelije i reprodukcija 1/10	Preparati- Sastav: Miotička faza u crvenoj zoni koštane srži Miotička faza u testisima miša, poprečni	1.00	kom

		presek Faza deobe kod morskog ježa Jajašca u razvoju u jajniku ptice, poprečni presek Mitoza biljaka, koren crnog luka, bočni deo Faza deobe u crvenoj zoni koštane srži Tkivo u razvoju na vrhu biljke Tkivo lista u razvoju na vrhu izdanka, poprečni presek Mitoza biljke, prašnici mlade petrovače Lilium Zrele čestice polena petrovače, Lilium		
115	božanstveni svijet u kapljici vode 1/10	Sastav: mikropreparati sastav: Dijatomi, različite forme Euglena, zelena alga Paramecijum, cilija Daphnia, vodena buva Cyclops, Kiklopi Desmidi, mešano (Desmidiaceae) Mešani planktoni iz svežih voda Hydra, poprečan presek tela Planaria, poprečan presek telo 2 Bakterija iz zagađenih voda	1.00	kom
116	ljudsko tijelo normalna tkiva 1/10	Preparati ljudskih zdravih tkiva Sastav: Ljudska krv, bris Ćelije epitela iz ljudskih usta Poprečno prugasti ljudski mišići, bočni deo Ljudski mozak, poprečni deo Ljudski krajnik sa limfnim čvorićima, poprečni deo Ljudska pluća, poprečni presek Ljudska koža, bočni deo Ljudski stomak, poprečni presek Crveni deo ljudske koštane srži Ljudski testis, poprečan presek	1.00	kom
117	ljudsko tijelo patoloska tkiva I 1/10	Praparati bolesnih tkiva I Sastav: Tuberkuloza pluća, poprečni presek Ciroza jetre, poprečni presek Leukemija slezine, poprečni presek Bolest spavanja, bris krvi Upala pluća Malaria, melanemia slezine, poprečni presek Ožiljak na koži, poprečni presek Eberthellia typhi (tifusna groznica) Hronični nefritis, poprečni presek Bris bakterije gnoja sa kokom	1.00	kom

118	ljudsko tijelo patološka tkiva II 1/10	Praparati bolesnih tikiva II Sastav: Milijarna tuberkuloza jetre Antrax pluća Paraziti malarije u krvi Infarkt pluća,poprečni presek Rak testisa,poprečni presek Amiloidna degeneracija jetre Zapaljenje pluća Struma tiroidne žlezde Hronična upala debelog creva Metastaza kancera na jetri	1.00	kom
119	život na zemlji	1/10 Sastav: Bakterija iz zemlje Hife korena pečurke, poprečni presek Jestivi deo tela pečurke (Psalliota) Spore Equisetuma sa elaterama Listić mahovine, površina Iglica bora (Pinus), poprečni presek Venski sistem lista List u fazi raspadanja, formiranje humusa Pauk iz šumskog tla Kišna glista (Lumbricus), poprečni presek sredine tela	1.00	kom
120	set za nastavu biologije I dio	1/10 Sastav: Vlaknasta zelena alga iz čistih voda Hlebna buđ sa micelijumima i sporama Koren suncokreta, poprečni presek Poprečni presek lista kaline (Ligustrum) Lala, poprečni presek ovarijuma sa jajima Paramecium ciliates Kišna glista, poprečni presek kroz srednji deo tela Kućna muva, krilo Žaba, bris krvi Koža pileta sa bočnog dela obraza, sa perjem	1.00	kom
121	set za nastavu biologije II dio	1/10 Sastav: Bakterija iz kiselog mleka, bris Mahovina, poprečni presek lista sa hloroplastom Tis, poprečni presek mladice Hyacinth, poprečni presek semena Euglena, zelena alga Ascaris, poprečni presek kroz sredinu tela Pčela (Apis), antena	1.00	kom

		Šaran (Cyprinus),poprečni presek kroz škrge Jetra zeca, poprečni presek Koža mačke, sa bočnog dela leđa		
122	reprodukcija beskičmenjaka	1/15 Sastav: Paramecijum,različiti stupnjevi konjugacije Hydra sa izraštajem Testis hidre Ovarijum hidre Pantljičara ovce (Moniezia) Schistosoma japonicum,mužjak i ženka u kopuli Ascaris, poprečni presek u regionu muških polnih organa Ascaris, poprečni presek u regionu ženskih polnih organa Ženka Ascaris-a: uterus sa različito razvijenim embrionima Cyclops sa jajnom kesom Medonosna pčela (Apis mellifica), ovarijum matice Testis Locusta migratoria, poprečni presek Skakavac, presek kroz testis sa prikazom mitoze Morski jež sa različito razvijenim jajima Amphioxus, poprečni presek kroz mušku i žensku vrstu u predelu gonada	1.00	kom
123	botanika; gljive, lišajevi i briofite 1/15	Sastav: Rhizopus,hlebna gljivica, razvijena sporangija Rhizopus nigricans Glavica raži sa sporama Penicillium Penicillium,konidia i konidiofora Aspergillus Aspergillus,konidia i konidiofora Saccaromyces,pupoljak Deljene kvasca Peziza, gljiva oblika šolje Ustilago tritici,bolest pšenice Ustilago zeae,uobičajena bolest,presek kroz čir koji prikazuje razvoj hlamidiospora 13. Coprinus, presek sa prokazom bazidia i spora Lichen,presek vegetativnog dela tela Lichen,presek kroz apothecium	1.00	kom
124	Botanika: Hepaticae, Mahovine, Pteridophyte i Gimnospermae 25 slajdova	Sastav: Marchantia polymorpha, presek tela	1.00	kom

		Marchantia, deo sa arhegonijama Marchantia, deo sa anteridijama Spore Equisetum arvense (prikaz elateride) Mahovina, bočni presek anteriornog klastera Mikrosporangije Selenginell , bočni presek Mahovina, protonema Epifitna paprat (Platycerium) Paprat,presek lista paprat, poprečni presek rizoma Paprat, protalijum mladice sa anteridijom Paprat,protalijum odrasle biljke sa anteridijom Geme Marchantia-e Archiblast Chara-e Ginko-poprečni presek lista i peteljke Pinus,poprečni presek lista Pinus,jednogodišnje stablo Pinus,odraslo drvo Pinus,odraslo drvo Pinus, mpresek mladog strobilusa sa mejozom Pinus, bočni presek po sredini muškog strobilusa Pinus, poprečni presek muškog strobilusa sa mikrosporama Pinus, polenova zrna Pinus,bočni presek mlade ženske kupe sa brakteom i ovula Jela, lisnati tip		
125	krv i krvni sistem	1/15 Specijalni tematski mikroskopski preparati, 15 komada – krv i krvni system U kompletu se nalaze mikroskopski preparati: bris ljudske krvi (Wright-ova tehnika bojenja), krv zeca, mačke, pacova (Giemsa bojenje), krv žabe, kokoške, šaran, goveđa koštana srž, arterije i vene zamorčeta i zeca, srce miša. Specifikacija: PLU 880 Tip Mikroskopski preparati Pakovanje Sadrži 15 preparata, plastična kutija	1.00	kom
126	kanceri i tumori	1/20 Pripremljeni mikroskopski preparati, 20 komada – kanceri i tumori (uzorci ljudskog tkiva)	1.00	kom

		U kompletu se nalaze preparati: rak jetre, primarni i sekundarni, rak pluća, rak želuca, rak tiroidne žlezde, rak debelog creva, rak rektuma, rak kože, rak dojke, leukemija, slezina kod hronične leukemije, dobroćudni tumor jajnika (mioma, fibroadenoma). Specifikacija: PLU 882 Tip Mikroskopski preparati Pakovanje Sadrži 20 preparata, drvena kutija		
127	hromozomi	1/14 Specijalni tematski mikroskopski preparati, 14 komada – hromozomi kompletu se nalaze mikroskopski preparati: konjska nematoda, vrh korena luka, luk filament (prašna nit), ljiljan filament (prašna nit), narcis, pasulj, testis skakavca, hromozomi pljuvačnih žlezda, namaz ljudskih hromozoma u krvi (ženski i muški), megaloccephala, hromozomi pljuvačnih žlezda muva. Specifikacija: PLU 879 Tip Mikroskopski preparati Jezik Nemački, mađarski Pakovanje Sadrži 14 preparata, plastična kutija	1.00	kom
128	embriologija	1/10 Pripremljeni mikroskopski preparati, 10 komada – embriologija U kompletu se nalaze različite vrste/faze embiona: žabe (od ćelije do 4mm embriona) i pile (24 sata, 48 sati, 72 sati). Specifikacija: PLU 878 Tip Mikroskopski preparati Jezik Nemački, mađarski Pakovanje Sadrži 10 preparata	1.00	kom
129	set za disekciju	Tip seta Komplet za disekciju i pripremu uzoraka za mikroskopiranje Materijal kutije Drvena kutija za uredno skladištenje alata	1.00	kom

		Sadržaj seta Razni alati za disekciju i pripremu uzoraka (skalpel, pinceta, igle, itd.) Dimenzije kutije Standardne dimenzije za lako prenošenje i odlaganje		
130	set za pripremu preparata	Ovaj set uključuje svu opremu i materijale za naučne eksperimente, pokrivajući više disciplina kojima učite metode i procedure za posmatranje veoma malih objekata.. Pole niza početnih posmatranja malih objekata lupom, postoje brojni eksperimenti koji vam omogućavaju da naučite korak po korak kako se pripremaju mali objekti pomoću mikroskopa i kako se koristi sam mikroskop. Materijal za jednu grupu učenika Set sadrži delove za eksperimente iz sledećih oblasti: Zapažanja sa lupom • Pregled biljnih semena • Pregled mahovine • Pregled ribljih krljušti • Pregled ptičijeg perja Zapažanja sa mikroskopom • Ispitivanje kose • Ispitivanje ptičijeg perja • Ispitivanje krila leptira • Ispitivanje epitela crnog luka • Ispitivanje vakuola • Ispitivanje žeže vlasi koprive • Ispitivanje polena • Ispitivanje sistema hranljivih linija biljaka • Ispitivanje memorijskih ćelija krtola krompira • ispitivanje kože biljnog lista • Posmatranje slatkovodnog polipa • Monitoring unosa hrane jednog slatkovodnog polipa • Monitoring vodenih buva • Ispitivanje insekata • Ispitivanje ribnjaka ili vodotoka Većina delova je napravljena od robusne plastike, a smešteni su u čvrsti plastičan kofer i izolovani su sunderom.	1.00	kom
131	struktura kosti	Težina : 0,834 kg Dimenzije : 26 x 19 x 14,5 cm Uvećano : 80x Ovaj izuzetno detaljan model strukture kostiju prikazuje trodimenzionalni presek	1.00	kom

		lamelarne kosti, pokazujući tipičnu strukturu cevaste kosti uvećanu 80 puta. Model strukture kostiju prikazuje različite ravni u poprečnom i uzdužnom preseku kroz sve nivoe kosti, kao i presek u 2 ravni kroz unutrašnju strukturu koštane srži. Tipični elementi lamelarne kosti se lako identifikuju u ovom modelu strukture kosti i pomažu da se razume njena struktura i funkcija sa karakterističnim osteonima, koji se takođe nazivaju Haversov sistem. Ovaj model strukture kostiju omogućava grafičku ilustraciju međudejstva pojedinačnih komponenti, kao što su sunderasta i kompaktna supstanca, endost, kortikalna supstanca, osteociti, Volkmanovi i Haversovi kanali. 3B MICROanatomy™ Struktura kostiju se isporučuje na bazi. Ne postoji bolji način za podučavanje i učenje o strukturi ljudske kosti od ovog sjajnog modela kostiju iz mikroanatomije!		
132	torzo unisex s otvorenim ledjima i vratom	Težina: 8,948 kg Dimenzije: 87 x 38 x 25 cm Ovaj klasični torzo je ručno oslikan do detalja i napravljen od visokokvalitetne plastike. Svi 3B torzoi su takođe razvijeni i modelovani u Nemačkoj. Ovaj ljudski uniseks model torza ima jedinstvenu karakteristiku otvorenog dela vrata i leđa koji ide od malog mozga do trtice. Pršljenovi, intervertebralni diskovi, kičmena moždina, kičmeni nervi, vertebralne arterije i mnoge druge karakteristike su detaljno predstavljeni u ovoj živopisnoj replici ljudske anatomije. Ovaj model ljudskog torza uključuje sledeće delove i organe koji se mogu ukloniti: -7. grudni pršljen koji se može ukloniti -6-delna glava -2 pluća 2-delno srce -Stomak -Jetra sa žučnom kesom 2-delni crevni trakt - Prednja polovina bubrega - Prednja polovina mokraćne bešike	1.00	kom
133	Model PRESEK LJUDSKE KOŽE	Težina : 3,6 kg	1.00	kom

		Dimenzije: 44 x 24 x 23 cm Ovaj jedinstveni model kože prikazuje deo ljudske kože u trodimenzionalnom obliku. Pojedinačni slojevi kože su diferencirani, a detaljno su prikazane važne strukture kože kao što su kosa, lojne i znojne žlezde, receptori, nervi i sudovi. Visokokvalitetni model „skin block“ postavljen je na postolje. Ovaj model bloka kože opisuje ljudsku kožu 70 puta uvećanu		
134	Model LJUDSKOG BUBREGA	Težina : 0,954 kg Dimenzije: 23,5 x 25,5 x 19 cm 3B MICROanatomy™ Bubrež je izuzetno detaljan model koji prikazuje morfološke/funkcionalne jedinice bubrež. Strukture bubrež su znatno uvećane. Šest modelnih zona ilustruju sledeće strukture finog tkiva ljudskog bubrež koje služe za proizvodnju urina: -Uzdužni presek bubrež – Presek bubrežnog korteksa i bubrežne medule bubrež – Klinasti presek reznja bubrež sa dijagramskim prikazom tri nefrona sa Henleovim petljama različite dužine i dijagramskim prikazom vaskularnog snabdevanja – Dijagramska ilustracija nefrona bubrež sa kratkom Henleovom petljom i didaktičkom/dijagramskom ilustracijom vaskularnog snabdevanja – Dijagramska ilustracija otvorenog bubrežnog telašca sa nefronom i svetlomikroskopskim poprečnim presecima proksimalnog, oslabljenog i distalnog segmenata bubrežnog tubula – Dijagramska/didaktička ilustracija otvorenog bubrežnog korpuskula bubrež	1.00	kom

		3B MICROanatomy™ Bubrež montiran na osnovu.		
135	Model ŽELUDAC	Težina : 0,87 kg Dimenzije: 25 x 22 x 12 cm Model stomaka prikazuje različite i pojedinačne slojeve zida želuca. Prednja polovina stomaka se može ukloniti. Prikazi stomaka su: – Donji jednjak – Posude – Duodenum – Pankreas – Nervi Model se isporučuje na postolju za lako izlaganje u učionici ili ordinaciji.	1.00	kom
136	Model DNK dvostruke spirale, 12 segmenata, mini DNK komplet	Težina: 0,33 kg Dimenzije: 24 x 11 cm Prednosti: – Jednostavna diferencijacija komponenti pomoću šest lako prepoznatljivih boja. – Predstavljanje vodoničnih veza između timina i adenina i tri vodonične veze između citozina i gvanina – Prikaz velikih i malih žlebova na površini dvostruke spirale – Purinske baze (adenin, gvanin) i pirimidinske baze (citozin, timin) se razlikuju po veličini Komplet za modele molekula za desnu	1.00	kom

		duplu spiralu sa komponentama označenim bojama za predstavljanje baza koje sadrže azot, kao i pentoze i fosfatne grupe od kojih se sastoji DNK. Može se koristiti za demonstriranje replikacije DNK u modelu, kao i za komplementarno uparivanje baza. Isporučuje se sa uputstvima za montažu i postoljem. Sadržaj: – 6 timin (narandžasta) – 6 adenin (plavi) – 6 gvanin (zeleni) – 6 Citozin (žuti) – 24 Deoksiriboza (crvena) – 24 Fosfat (ljubičasti)		
137	bubreg	Težina : 1 kg Dimenzije: 33 x 20 x 10 cm Presek bubrega je u boji i anatomski tačan model. Model ljudske anatomije prikazuje uzdužni presek desnog bubrega. Sve važne strukture ljudskog bubrega za edukaciju studenata i pacijenata prikazane su u ovom modelu bubrega. Bubreg je tri puta veći od životne veličine. Model bubrega dolazi sa uputstvom za upotrebu. Ljudski bubreg montiran na postolju.	1.00	kom
138	botanika	1/25 Sastav: Jednoćelijski organizmi (Amoebe i ostali) Paramecijum, ceo organizam Hydra, cela Daphnia, cela Lumbricus (zemljišna glista), poprečni presek Kućna muva, deo usnog aparata Medonosna pčela, deo usnog aparata Medonosna pčela, zadnja noga Jednostavni ravan epitelijum Skeletni mišić, bočni presek Razmaz ljudske krvi	1.00	kom

		Razmaz krvi žabe Pluća, odsečak Arterija i vena Ljudska koža, presek kroz folikul dlake Tri tipa bakterija, razmaz Konjugacija kod Spirogyra (zelenih algi) Volvox Mahovina Mitoza ćelija pri vrhu korena luka, presek Monokotiledone i Dikotiledone biljke, korenje Stablo Monokotiledonih i Dikotiledonih biljaka Lipa-jednogodišnje stablo Lipa- trogodišnje stablo Listovi Monokotiledonih i Dikotiledonih biljaka		
139	Protozoa	Sastav: Paramecijum, infuzorija sa cilijama Vorticella (Carchesium) Plasmodium vivax Paramecium obojeni Paramecium, u različitim fazama fisije Paramecium, u različitim fazama konjugacije Medonosna pčela, usni aparat Protozoa, različite vrste Jednoćelijski organizmi (Ameba i ostali) Razmaz krvi inficirane sa Malaričnim Plasmodiumom	1.00	kom
140	Angiospermae, Monokotiledone (Liliopsidae) (25 slajdova)	Sastav: Allium, bočni presek glavice Allium, koren sa mitozom Cvet belog luka sa anterijumom i ovarijumom Liljan, list Liljan, polen Liljan, anterija Liljan, ovarijum Liljani, poprečni presek monokotiledonog cveta Liljan, mlada anterija sa sporogenim tkivom Liljan, stubić i žig Orhideja, poprečni presek Iris, epidermis Kukuruz Zea Mays, koren Kukuruz Zea Mays poprečni presek kroz mlado stablo Kukuruz Zea Mays poprečni presek stabla Kukuruz Zea Mays bočni presek stabla Pirinač, poprečni presek korena Pirinač, poprečni presek stabla	1.00	kom

		Pirinač, poprečni presek lista Triticum pšenica, poprečni presek korena Triticum,poprečni presek stabla Triticum,poprečni presek lista Monokotiledoni+dikotiledoni list Monokotiledono+dikotiledono stablo Monokotiledon+dikotiledon koren		
141	Angiospermae, Dikotyledone (Magnoliopsidae) (25 slajdova)	Sastav: Vicia-bob, koren sa mitozom Pelargonium – muškatla, poprečni presek mladog stabla Pelargonium – muškatla, poprečni presek lista Helianthus poprečni presek odraslog korena Helianthus bočni presek stabla Cuscuta-vilina kosica na domaćinu Ficus rubber, poprečni presek lista Ipomoea, slatki krompir, poprečni presek Capsella, hoću-neću,bočni presek embriona sa kotiledonom Capsella,deo razvijenog cveta Ranunculus-ljutić,poprečni presek mladog korena Daucus carota-šargarepa,poprečni presek Cucurbita – bundeva,poprečni presek Cucurbita – bundeva,bočni presek Pamuk,poprečni presek lista Ricinus,zrno bibera,poprečni presek Pittosporum,poprečni presek tipičnog dikotiledonog lista Miryophylum, poprečni presek akvatičnog stabla Nymphaea,lotus,poprečni presek kroz akvatično stablo Solanum,irski, beli krompir,poprečni presek zrelog krompira sa skrobnim granulama 21. Tilia – lipa sa poprečnim presekom jednogodišnjeg stabla Nerium – oleander, poprečni presek kroz list Nicotiana – duvan,poprečni presek lista Salix vrba, poprečni presek stabla Sambucus elder, kora sa lenticelom	1.00	kom
142	Biologija – ćelije I životinjska tkiva (25 slajdova)	Sastav: Skvamozni,pločasti epitelijum vodozemca Slojeviti., skvamozni, pločasti epitelijum Kockasti epitelijum Jednostavni epitelijum u kolonama Pseudostratifikovani cilijarni u kolonama, epitelijum Cilijarni epitelijum	1.00	kom

		Prelazni epitelijum Belo fibrozno tkivo repa pacova Vezivno tkivo Masno tkivo Hijalinska hrskavica Elastična hrskavica Vezivna ili fibrozna hrskavica Kost,ljudska Razvoj kosti,hrskavica,zglob prsta fetusa Krv ribe Krv vrapca Ljudska krv Prugast mišić, duga i kratka vlakna,nukleus i pruge Glatki mišić Srčani mišić,pružanje prugastih ćelija i intercelularnih diskova Mišić i tetive, bočni presek Nervne ćelije,deo kičmene moždine Nerv, poprečni i bočni presek Motorni nervni završetak u međurebarnom mišiću		
143	Ljudski telo – struktura organa (25 slajdova)	Sastav: Koža ispod pazuha sa prikazom znojne žlezde,folikul dlake Skalp sa prikazom folikula dlake i lojnih žlezda Nokat prsta,poprečni presek kroz nokat Parotidna (doušna) žlezda Podjezična žlezda,mešovita žlezda Esofagus(jednjak) i traheja (dušnik) , bočni 3 presek oba organa Zid želuca Crevo Slepo crevo, poprečni presek Jetra Jetra, svinjske vlaknaste trabekule između režnjeva Žučna kesa Pankreas Pluća Aorta Arterija i vena, elastično obojeno tkivo Bubrež, deo kortikalne zone Ureter,poprečni presek Mokraćna bešika Jajovod (ovidukt), presek kroz ampulu Muške gonade,poprečni presek Razmaz spermatozoida Prostata Koštana srž sa raz	10.00	kom

		Tireoidna žlezda		
144	Model RAZVOJ EMBRIONA U 12 FAZA	Težina: 0,832 kg Dimenzije: 65 x 34,5 x 6 cm Model predstavlja razvoj zametnih ćelija čoveka od oplodnje do kraja 2. meseca trudnoće u 12 faza. Svaki stepen se može ukloniti iz zajedničkog štanda kao pojedinačni deo i može se namenski koristiti za nastavu i testove za specijalističku embriologiju. – Jajna ćelija u vreme oplodnje (začeća) sa muškom gametom (spermatozoida) – Zigota u stadijumu 2 ćelije, pribl. 30 sati nakon oplodnje – Zigota u stadijumu 4 ćelije, posle oko 40-50 sati – Zigota u fazi 8 ćelija, posle oko 55 sati – Morula – Blastocista nakon oko 4 dana – Blastocista nakon oko 5 dana – Blastocista nakon oko 8-9 dana – Polne ćelije na pribl. 11. dan – Polne ćelije na pribl. 20. dan – Embrion na kraju 1. meseca trudnoće – Embrion na kraju 2. meseca trudnoće	1.00	kom
145	model mejoza	Težina: 1,904 kg Dimenzije: 60 x 40 x 6 cm Uvećanje: približno 10.000 : 1 Prednosti modela mejoze:	1.00	kom

		– Hromozomi obojeni prema modificovanim bojama bojenja AZAN – Komponente ćelije su označene bojama u skladu sa obrazovnim aspektima – Pričvršćivanje magneta na zadnjoj strani – Sistem za skladištenje, samostojeći ili viseći. – Isporučuje se sa detaljnim opisom i šablonima za kopiranje Trodimenzionalni model reljefa prikazuje 10 faza mejoze na osnovu tipične ćelije sisara: Interfaza (faza G1-faze) Profaza I (leptoten) Profaza I (zigoten i pahiten) Profaza I (diplotena) Profaza I (dijakineza) Metafaza I Anafaza I Telofaza I, citokineza I, interkineza, profaza II i metafaza II Anafaza II Telofaza II i citokineza II		
146	model cvet trešnje	Težina: 1 kg Dimenzije: 20 x 22 x 26,5 cm Ovaj model prikazuje cvet divlje trešnje (3 dela) uvećan 7 puta kao i plod trešnje uvećan 3 puta. Cvet trešnje se može podeliti na dve polovine kako bi se otkrio jajnik koji se može ukloniti sa stilom i stigmom.	1.00	kom
147	model cvet kamilice	Težina: 0,705 kg Dimenzije: 24 x 19 x 28 cm Biljka kamilice pripada porodici popularno poznatoj kao asteri, kompoziti, tratinčice ili suncokreti (Asteroideae, ranije poznate kao Compositae). U našim modelima cveta prave kamilice, i cvasti i pojedinačni cvetovi su prikazani na veoma detaljan i jasan način. Cvasti su uvećane za faktor 10 prema 1 sa presekom duž njihove dužine da bi se prikazala	1.00	kom

		unutrašnja i spoljašnja struktura. Cveće u punom cvetu uvećano je za 70 prema 1, što omogućava detaljan pogled na njihovu unutrašnjost. Cvasti i cvetovi su bezbedno postavljeni na postolje sa sopstvenom bazom.		
148	Biljna reprodukcija i razmnožavanje (10 slajdova)	Sastav: Bakterija, bacili u fisiji Morska trava, Focus thallus poprečni presek Spore Ustilago Bor (Pinus), muška šiškarka sa polenom, poprečni presek Zrno polena bora sa vazdušnim jastučićima Vlasac, cvet sa prašnicima, jajnicima, poprečan presek Prašnik ljiljana, razvoj polena, poprečni presek Lala (Tulipa), jajnik sa ovulama, poprečni presek Iris, poprečni presek semena ili embriona Paradajz (Solanum), mladi plod, poprečni presek	1.00	kom
149	Ljudsko tijelo-normalna tkiva II 1/10	Sastav: Ljudska koža, dlaka Ljudska pljuvačna žlezda, poprečni presek Ljudski mali mozak, poprečni presek Bakterija iz ljudskih creva Ljudski spermatozoid, bris Ljudski srčani mišić, poprečni i bočni presek Ljudska kost, poprečni presek Tkivo ljudske jetre, poprečni presek Zid ljudskog creva, poprečni presek Ljudski bubreg, poprečni presek kortikalne zone	1.00	kom
150	Mikroskop "College" 600x	COLLEGE #5302 - 600x - Makro i mikrometrijska dugmad za fokusiranje Ccenski set za pripremljene slajdove -Svetlosni kondenzator sa iris dijafragmom i držačem filtera - U skladu sa ce, ul, csa i gs propisima - Isporučuje se sa poklopcem protiv prašine - Uputstva i pakovanje na 8 jezika TEHNIČKI PODACI: -Model: COLLEGE. -Tip: Biološki monokularni. -Caratteristiche tecniche: Monokularna glava i metalni postolje za teške uslove rada rotirajući držač objektiva sa tri objektiva optička oprema: okular širokog polja 15x i tri	10.00	kom

		ahromatska objekta din 4x - 10x - 40x sa snagom uvećanja od 60x, 150x i 600x - Uvećanja: 60x, 150x, 600x		
151	Model TELO NEURONSKE ČELIJE	Težina: 0,47 kg Dimenzije: 12,2 x 11,7 x 6,2 cm Telo neuronske ćelije prikazuje deo ljudskog nervnog sistema sa živopisnim anatomske detaljima. Model neurona karakteriše tipično neuronsko telo sa ćelijskim organelama, na primer mitohondrijama i mnogim drugim karakteristikama ljudske ćelije, koje su vidljive kroz providni poklopac koji se može ukloniti. Ivica tela neuronske ćelije takođe pokazuje sinapse povezanih neurona. Model tela neuronske ćelije je odličan alat za edukaciju ljudskog nervnog sistema.	1.00	kom
152	Model MITOZA	Težina: 1,683 kg Dimenzije: 60 x 40 x 6 cm Uvećanje: približno 10.000 : 1 Prednosti modela mitoze – Hromozomi obojeni prema modifikovanim bojama bojenja AZAN – Komponente ćelije su označene bojama u skladu sa obrazovnim aspektima – Pričvršćivanje magneta na zadnjoj strani – Sistem za skladištenje, samostojeći ili viseći. – Isporučuje se sa detaljnim opisom i šablonima za kopiranje Trodimenzionalni model reljefa pokazuje sledećih 9 faza mitoze na osnovu tipične ćelije sisara: Interfaza Profaza Rana prometafaza Kasnija prometafaza	1.00	kom

			Metafaza Rana anafaza Kasnija anafaza Telofaza Citokineza		
--	--	--	---	--	--

Tehnička specifikacija nakon izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
41322.00	1	Laboratorijski metalni garderobni ormar	Staklena vrata izgrađena od čeličnog dekapiranog lima, debljine 0,7mm. Zaključavanje izvedeno cilindričnom bravom sa dva ključa. Gornji dio ormara ima dvije police podesive po visini nosivosti do 50kg. Donji dio ormara ima jednu policu podesivu po visini nosivosti do 50kg. Dimenzije: 1850x900x400mm	3.00	kom
	2	Model molekula-osnovni set	Dimenzija kutije: 35x115x53mm Sadržaj seta: 25 atoma vodonika, bele boje, monovalentnih 5 atoma hlora, zelene boje, monovalentnih 15 atoma kiseonika, crvene boje, bivalentnih 5 atoma azota, plave boje, trovalentnih 14 atoma ugljenika, crne boje, četvorovalentnih 60 fleksibilnih veza koje spajaju atome, sive boje	1.00	kom
	3	Model molekula-napredni set	Dimenzija kutije: 35x115x53mm Sadržaj seta: 4 atoma sumpora, žute boje, šestovalentnih 8 atoma sumpora, žute boje, bivalentnih 4 atoma fosfora, ljubičaste boje, petovalentnih 4 atoma azota, plave boje, trovalentnih 4 atoma azota, plave boje, petovalentnih 8 atoma ugljenika, crne boje, četvorovalentnih 4 atoma kiseonika, crvene boje, bivalentnih 4 univerzalna atoma, sive boje, monovalentnih 3 modela benzenskog prstena, sa mogućnošću rastavljanja, crne boje 80 fleksibilnih veza koje spajaju atome, sive boje	1.00	kom

41322.00	4	Test indikatorska traka	pH 0-14, pak:1/100	5.00	kom
	5	Lakmus papir	Plavi 1/100,	3.00	kom
	6	Lakmus papir	Crveni, 1/100	3.00	kom
	7	Plamenik po Bunsenu, naturalni gas Chemland	Bunsen plamenik sa ventilom i regulacijom vazduha je napredni laboratorijski alat koji pruža visoku kontrolu nad procesom sagorevanja gasa. Ovaj plamenik je prilagođen za rad sa gasom, a njegova konstrukcija omogućava precizno podešavanje odnosa gasa i vazduha, što utiče na karakteristike plamena. Sadrži ventil koji omogućava regulaciju protoka gasa, što omogućava prilagođavanje intenziteta plamena specifičnim potrebama eksperimenata. Takođe, mogućnost regulacije vazduha omogućava postizanje različitih vrsta plamenova – od svetlog (lakšeg) plamena do tamnog (bogatijeg gasom), što je posebno važno u različitim hemijskim reakcijama i termičkim procesima. SPECIFIKACIJE: - Vrsta gasa: prirodni gas (18-25 mbar) - Prečnik priključka: 9 mm - Tip: sa ventilom	3.00	kom
	8	Staklena epruveta	16*160mm	100.00	kom
	9	Erlenmajer	200ml, široko grlo Erlenmeier čaša, izrađena od borosilikatnog stakla 3.3 transparentnog, prema DIN 4797 standardu ili ekvivalent. Gusti zidovi, čvrsta baza i debeli rub kako bi se spriječilo lomljenje prilikom pranja ili transporta. Gradijenti i natpisi na posudi štampani su belim emajlom.	10.00	kom
	10	Elektronska laboratorijska vaga	2000g/0,01g, eksterna kalibracija, MEGA SOLUTION ili ekvivalent Kapacitet 2000 g Preciznost 0,01 g Prečnik tasne 128 mm Dimenzije uređaja (Š×D×V) 200×265×140 mm Kalibracija Eksterna (set uključuje teg od 500 g) Napajanje Spoljašnje (AC) i baterijsko (hitne situacije) Zaštitni poklopac Stakleni, sa svih pet strana Nivelisanje Ugrađeni libel i podesive nogice	1.00	kom

41322.00	11	Stakleni cilindar	kapacitet 10ml visoka forma. Izrađen je od borosilikatnog stakla i idealan je za precizno merenje volumena tečnosti. A klasa	5.00	kom
	12	Stakleni cilindar	kapacitet 25ml visoka forma. Izrađen je od borosilikatnog stakla i idealan je za precizno merenje volumena tečnosti. A klasa	5.00	kom
	13	Stakleni cilindar	kapacitet 100ml visoka forma. Izrađen je od borosilikatnog stakla i idealan je za precizno merenje volumena tečnosti. A klasa,	5.00	kom
	14	Automatska pipeta	varijabilna jednokanalna Opseg zapremine: 100–1000 µl Karakteristike jednokanalske pipete: Precizno pipetiranje: Ugrađen napredni mehanizam opruge omogućava nesmetano i glatko pipetiranje sa visokom preciznošću i ponovljivošću. Ergonomski dizajn: Velika drška sa mekim protivkliznim hvatom pruža udobnost čak i pri dugotrajnoj upotrebi. Podržava sterilizaciju pod visokim pritiskom: Pipeta je potpuno autoklavabilna – može se sterilisati na 121°C (252°F, 1 atmosfera, 20 minuta). Otporna je na rastvarače, kiseline i baze. Nakon sterilizacije, potrebno je da se pipeta ohladi i suši 12 sati na vazduhu. Profesionalna kalibracija: Svaka pipeta je pojedinačno kalibrisana pomoću precizne analitičke vage, u skladu sa standardom ISO 8655, i isporučuje se sa sertifikatom o testiranju i kalibraciji. Pojedinačno pakovanje: Sadržaj pakovanja uključuje: 1× kalibrisanu pipetu 1–4 kom pipetnih vrhova alat za kalibraciju sertifikat o kalibraciji	2.00	kom

41322.00	15	Graduisana pipeta	5ml Pipeta višemerna klasa AS sa sertifikatom serije, idealna za precizne laboratorijske radove. Karakteristike: Skala izrađena plavom difuznom bojom za bolju vidljivost. Crveni kodni prsten za lakše prepoznavanje zapremine. Proizvedena od natrijuskog stakla prema ISO 835 standardu. Pogodna za hemijske, farmaceutske i istraživačke laboratorije.	10.00	kom
	16	Pipeta	Kapacitet 50 ml Boja Crvena Materijal Prirodna guma Tip Sa tri ventila	10.00	kom
	17	Štapić stakleni	Laboratorijski stakleni štapići za miješanje dimenzija 5*250mm,	20.00	kom
	18	pH metar	Stoni digitalni pH metar pH- uređaj za precizno merenje pH vrednosti, mV i temperature u laboratorijskim uslovima. Sa velikim, voodootpornim LCD ekranom i naprednim funkcijama, ovaj uređaj pruža izuzetnu pouzdanost i praktičnost. Ključne karakteristike: Veliki LCD ekran: 6.0 inčni ekran, voodootporan (IP54) za lak prikaz podataka. Višestruko očitavanje: Automatski i kontinuirani prikaz rezultata. Funkcija zadržavanja: Automatski detektuje i zaključava krajnju tačku merenja. Memorija: Kapacitet za čuvanje do 50 setova podataka za svaki parametar. Kalibracija: Kalibracija na 1 do 3 tačke sa automatskim prepoznavanjem standarda. Automatska i ručna kompenzacija temperature: Osigurava precizne rezultate u različitim uslovima.	1.00	kom
	19	Stalak za epruvete	fi 16mm, pvc, 60 mjesta (12x5 mjesta)	7.00	kom

41322.00	20	Magnetna mješalica	analogna, bez grijanja, do 1.5l, dimenzija ploče fi120 Kapacitet: 1.5 l Tip mešanja: Magnetno Frekvencija: 300-2000 RPM Broj pozicija: 1 Platforma za mešanje: ø 120 mm Grejanje: Ne Ambijentalni uslovi upotrebe: 5 - 40 ° C Napajanje: 100 - 240 V Potrošnja energije: 1.2 W Spoljašnje dimezije (L*W*H): 150 * 145 * 50 mm Težina: 0.3kg Maksimalna dužina štapića za mešanje: 35 mm	1.00	kom
	21	Špiritusna lampa	Stakleni alkoholni plamenik sa metalnim poklopcem je laboratorijski alat za zagrevanje supstanci. Sastoji se od staklene posude za alkohol i metalnog poklopca koji reguliše plamen i štiti ga. Koristi se za zagrevanje epruveta, posuda i drugih uzoraka u laboratorijama. Jednostavan za upotrebu i neophodan u mnogim hemijskim eksperimentima. SPECIFIKACIJE: Zapremina: 125 ml Visina: 118 mm Materijal: posuda - neutralno staklo, poklopac - metal	10.00	kom
	22	Erlenmajer	100ml, široko grlo Erlenmeier čaša, izrađena od borosilikatnog stakla 3.3 transparentnog, prema DIN 4797 standardu ili ekvivalent. Gusti zidovi, čvrsta baza i debeli rub kako bi se spriječilo lomljenje prilikom pranja ili transporta. Gradijenti i natpisi na posudi štampani su belim emajlom.	10.00	kom
	23	Erlenmajer	300ml, široko grlo Erlenmeier čaša, izrađena od borosilikatnog stakla 3.3 transparentnog, prema DIN 4797 standardu ili ekvivalent. Gusti zidovi, čvrsta baza i debeli rub kako bi se spriječilo lomljenje prilikom pranja ili transporta. Gradijenti i natpisi na posudi štampani su belim emajlom.	10.00	kom

41322.00	24	Erlenmajer	500ml, široko grlo Erlenmeier čaša, izrađena od borosilikatnog stakla 3.3 transparentnog, prema DIN 4797 standardu ili ekvivalent. Gusti zidovi, čvrsta baza i debeli rub kako bi se spriječilo lomljenje prilikom pranja ili transporta. Gradijenti i natpisi na posudi štampani su belim emajlom.	5.00	kom
	25	Čaša NF	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 25 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijima	10.00	kom
	26	Čaša VF staklena	Laboratorijska čaša VF, kapaciteta 100 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijima	10.00	kom
	27	Čaša NF	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 100 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijima	10.00	kom
	28	Čaša NF staklena	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 250 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijimat	20.00	kom
	29	Čaša	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 600 ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijima	8.00	kom
	30	Čaša NF staklena	Laboratorijska čaša NF, kapaciteta 1000ml je laboratorijski instrument dizajniran za precizne analize. Izrađena je od visokokvalitetnog borosilikatnog stakla BORO 3.3 i idealna je za upotrebu u hemijskim i biološkim laboratorijima	2.00	kom
	31	Stakleni cilindar	kapacitet 250ml visoka forma. Izrađen je od borosilikatnog stakla i idealan je za precizno merenje volumena tečnosti. A klasa	4.00	kom
	32	Petri šolja	Petri posude izrađene od stakla sa termičkom otpornošću, prečnika 120 mm, visine 20 mm.	2.00	kom

41322.00	33	Petri šolja	Petri posude izrađene od stakla sa termičkom otpornošću, prečnika 100 mm, visine 20 mm.	3.00	kom
	34	Petri šolja	Petri posude izrađene od stakla sa termičkom otpornošću, prečnika 60mm, visine 15mm.	8.00	kom
	35	Pipeta graduisana	20ml, laboratorijske pipete od stakla za precizno odmjeravanje	5.00	kom
	36	Sahatno staklo	fi 50mm Sahatno staklo napravljeno od borosilikatnog stakla, u skladu sa DIN 12341. Rubovi završeni vatrom sprečavaju lomljenje. Idealno za isparavanja.	10.00	kom
	37	Trougao za žarenje	6*6cm	3.00	kom
	38	Kašika spatula	15cm, metalna - nerđajući čelik	10.00	kom
	39	Špric boca	250ml, PVC	10.00	kom
	40	Špric boca	500ml, PVC	10.00	kom
	41	Špric boca	1000ml, PVC	1.00	kom
	42	Pinceta	15cm, zaobljena ravna, metalna	10.00	kom
	43	Menzura	PVC, 50ml	10.00	kom
	44	Menzura	PVC, 100ml	5.00	kom
	45	Centralni laboratorijski sto sa nadogradnjom	Centralni laboratorijski sto sa nadogradnjom 3 duple klupe, 2 energobloka, ukupne dužine oko 4m i 12 stolica na vijak bez naslona 1 kom 300x180x90 Radna ploča: kompakt laminat otporan na kiseline, debljine 16mm Centralni servisni modul 300x30x70 (v) cm Izgrađen od pocinkovanog lima debljine 1mm, elektrosatični plastificiran (prškasto farban) Ugrađene utičnice 220V, 50Hz	1.00	set
	46	Digestor za laboratoriju BIOBASE FH1500 (A) ili ekvivalent, sa LED lampom od 16 W i ugrađenim centrifugalnim ventilatorom.	Digestor koji osigurava zaštitu korisnika i životne sredine u laboratoriji. Omogućava aktivnu zaštitu korisnika od udisanja toksičnih isparenja, značajno smanjujući rizik od eksplozija i požara. Zaštita okoline se postiže filterima specifičnim za svaku aplikaciju. LCD displej. Utičnica. Sistem za kontrolu vode i gasa. Dvoslojna metalna površina. Prednosti:	1.00	kom

UV lampa za sterilizaciju.
 9 nivoa regulacije protoka.
 Prednja ploča je motorizovana, podesiva po visini.
 LED displej, upravljanje preko mikroprocesora.
 Tip Digestori ili ekvivalent
 Proizvođač BIOBASE ili ekvivalent
 Prednji panel 5 mm ojačano staklo, motorizovan, sa UV zaštitom
 Materijal radne površine Hemijski otporna fenolna smola
 Glavni materijal tela Sa spoljašnje strane hladno valjani čelik premazan antibakterijskim prahom, a sa unutrašnje strane melanim ploča, sa dobrom otpornošću na delovanje kiselina i baza
 UV lampa Emisija pri 253,7 nm koja osigurava efikasnu sterilizaciju
 Protok vazduha
 0.3 - 0.8 m / s

 Izduvni ventil PVC, dužina 4 metra
 Ventilator Ugrađeni centrifugalni ventilator; podesiva brzina
 Nivo buke ≤ 68 dB
 Uključeni dodatni pribor
 UV lampa * 2
 LED lampa
 Slavina za vodu, plinski ventil
 Sudopera, postolje
 2 utičnice 500W
 PVC cev za izduvavanje od 4 metra

 Opcionalni dodatni pribor
 Filter sa aktivnim ugljem

 Visina radne površine 850 mm
 Otvaranje pri radu 520 mm
 Unutrašnje dimenzije (L * I * h) 1320 * 670 * 730 mm
 Spoljašnje dimenzije (L * I * h) 1540 * 800 * 2200 mm
 Napajanje 220V ± 10%, 60 / 50Hz
 Potrošnja 500 W
 Težina 350 kg (bruto)
 Garancija 36 meseci
 SKU FH1500(A)

47 Projektor Epson EB-FH08 ili ekvivalent

Tip: Mobile / prenosivi Sistem projekcije:
 3LCD tehnologija, RGB liquid crystal shutter
 Nativna rezolucija: 1920 x 1080 (Full HD)
 Podržana rezolucija: 1.920 x 1.080 (FHD)

5.00 kom

		Kontrast: 16.000:1 Vertikalno osvežavanje: 192Hz - 240Hz (2D) Paleta boja: 16.77 miliona boja Sočivo: F = 1.49 - 1.72 Veličina slike: 34" - 337" Optimalna udaljenost: 1.6m - 1.92m, na projekcionoj površini od 60" Koeficijent dometa: 1.22 - 1.45:1 Zum: 1 - 1.2 manualni Odnos stranica slike: 16:9 Video kompatibilnost: 1080p Tip izvora svetlosti: Lamp Lampa - Tip: UHE Snaga: 210W Osvetljenje: 3.600 ANSI lumena Color Light Output: 3.600 ANSI lumena White Light Output: 3.600 ANSI lumena Povezivost - HDMI ulaz: 2 USB: 1x USB 2.0 (tip A),1x USB 2.0 (tip B) Ostalo - Dodatne funkcije: AV mute slide,Built-in speaker,Horizontal and vertical keystone correction,Quick Corner,Split-Screen-Function Zvučnici: Da Fizičke karakteristike - Dimenzije: 302mm x 252mm x 92mm Masa: 2.7kg Nivo buke (standardni režim): 37dB Nivo buke (economic režim): 28dB Boja: Bela Pakovanje: Baterije za daljinski upravljač,Daljinski upravljač,Naponski kabl		
48	Monoprojektor	plafonski nosač projektora Mogućnost povećavanja rastojanja od plafona do projektora, kao i rotacija i podešavanje nagiba samog projektora.	5.00	kom
49	TV	LG 75UA75006LA LED TV 75" ultra HD, WebOS 25 smart, a7 AI Processor 4K Gen8, HDR10 Pro, smart tv, 75 inča ili ekvivalent	7.00	kom
50	ROBOT SPIKE	LEGO Education SPIKE Prime Set – SPIKE Prime rješenje kombinuje kocke, programabilni Hub sa više portova, kodni jezik zasnovan na Scratch-u i STEAM nastavne jedinice kako bi pomoglo učenicima svih nivoa učenja da izgrade samopouzdanje i vještine kritičkog razmišljanja. SPIKE Prime lekcije, uskladjene sa standardima, da se mlogu završiti u okviru časa od 45min-uključujući građenje i kodiranje.	3.00	kom
51	Štampač HP COLOR LASERJEL PRO MFP 4303FDN ili ekvivalent	HP Color LaserJet Pro MFP 4303fdn laserski MFP štampač u boji (5HH66A) - Štampanje, kopiranje, skeniranje, faksiranje - Brzina štampanja (ISO, A4): Do 33 ppm - Duplex štampa - Kvalitet štampe u boji (najbolji): Do 600 x 600 dpi - 4,3" displej - 0195161205095, usb konekcija ili ekvivalent	1.00	kom
52	Štampač HP 7MD67A ili ekvivalent	HP Color LaserJet Pro MFP 4303fdn laserski MFP štampač u boji (5HH66A) - Štampanje, kopiranje, skeniranje, faksiranje	4.00	kom

		- Brzina štampanja (ISO, A4): Do 33 ppm - Duplex štampa - Kvalitet štampe u boji (najbolji): Do 600 x 600 dpi - 4,3" displej ili ekvivalent		
53	Laptop	Lenovo IdeaPad Slim 3 15IAN8 laptop računar (82XB0090YA), Operativni sistem: Nema, Procesor: Intel i3-N305, RAM: 8GB DDR5 4800MHz, Memorija: 512GB SSD, Ekran: 15.6" FHD, Tastatura: YU i3 INTEL 15" ekran 8GB RAM 512GB SSD ili ekvivalent	7.00	kom
55	Bežični mikrofoni	Hollyland Lark M1Duo/Kimafun ili ekvivalent	1.00	kom
56	Pen tablet	pametna tabla-XP-PEN DECO MINI 7 ili ekvivalent	2.00	kom
57	Docking station	UGREEN 12-in-1 ili ekvivalent	2.00	kom
58	Bežična tastatura i miš	Logitech mk295 silent ili ekvivalent	2.00	kom
59	Laser graver (diodni)	ortur/sculpfun 20W ili ekvivalent	1.00	kom
60	Web kamera	Logitech C922 ili ekvivalent	1.00	kom
61	Štampač u boji	Epson EcoTank I3231 ili ekvivalent	1.00	kom
62	TV	75"QLED - HISENSE 75E7Q QLED ili ekvivalent	1.00	kom
63	Rotary modul (gravura čaša)	rotacioni valjci	1.00	kom
64	air assist pumpa	za diodni laser	1.00	kom
65	podloga za staklo	crni sprej/keramika. Običan crni mat sprej (auto lak), brzосуšeći	1.00	kom
66	zaštitne naočare	laser safety ili ekvivalent	1.00	kom
67	pen olovke za tablet	XP-PEN P05D ili ekvivalent	2.00	kom
68	USB mikrofoni	FIFINEK690(USB) ili ekvivalent	1.00	kom
69	monitor (sekundarni ekran)	27"IPS, 1080p (HP ili ekvivalent)	1.00	kom
70	dron	DJI MINI 4K dron ili ekvivalent	1.00	kom
71	edukativni dronovi (za učionicu)	DJI Tello EDU ili ekvivalent	3.00	kom
72	DJI RoboMaster TT(Tello Talent)	tello talent	1.00	kom
73	simulator kontrolera	BETAFPV LiteRadio 2 SE ili ekvivalent	10.00	kom
74	Nonijus	Pomično kljunasto mjerilo od čelika	1.00	kom
75	Mikrometarski zavrtanj	Mjerni uređaj, standardni	1.00	kom
76	Hronometar digitalna štoperica	Digitalni hronometar je moderni elektronski instrument za precizno merenje vremena.	1.00	kom

		Tačnost i rezolucija prilagođeni su za korišćenje u školskim i fakultetskim laboratorijama prilikom izvođenja više različitih laboratorijskih merenja. Pokretanje i zaustavljanje hronometra vrši se automatski pomoću lako prenosivih fotosenzora. Upotrebljava se u svim eksperimentima gde postoji kretanje tela. Dimenzije: 15 x 15 x 6 cm		
77	Tehnička vaga	Tehnička vaga sa setom tegova – 1000g/1g Veoma su robusne i izdržljive i idealne za uslove korišćenja u školskim laboratorijama. Prečnik tasova: 134mm Masa: 2.5kg Set tegova: 10, 2×20, 50, 2×100, 200, 500g	1.00	kom
78	Digitalna vaga	Digitalna vaga je napravljena od otporne ABS plastike Maksimalni kapacitet: 5000g Preciznost: 1g Funkcija merenja tare Prečnik ploče: 148 mm Napajanje: AC adapter 220V (u pakovanju)/4 AA baterije 1.5V	1.00	kom
79	Galilejev žrijeb	Galilejev žljeb je nastavno sredstvo pomoću koga se mogu demonstrirati i proučavati kinematika i dinamika klizanja i kotrljanja tela na strmoj ravni, sudari, zakoni održanja i sl. Veliki broj eksperimenata je moguće izvesti promenom nagibnog ugla, širine žljeba, momenta inercije tela koje se kotrlja i dužinom merenog puta. Eksperimenti se mogu lako i brzo ponavljati pošto merenje vremena može biti automatizovano digitalnim hronometrom. Dužina: ~2m	1.00	kom
80	Uređaj za provjeru zakona održanja energije pomoću kolica	Ideja provjere zakona održanja mehaničke energije zasnovana je na pokazivanju da je smanjenje potencijalne energije tega koji se spušta u polju Zemljine težje jednako uvećanju kinetičke energije sistema. Ovde se koriste kolica sa promenljivom masom i sa zanemarljivo malim trenjem, koja se kreću po šinama. Merenje vremena može biti automatizovano preko digitalnog hronometra. Omogućeno je da se uz pomoć	1.00	kom

		ovog nastavnog sredstva provere kinematički i dinamički zakoni translatornog kretanja. Ideja provere zakona održanja mehaničke energije zasnovana je na pokazivanju da je smanjenje potencijalne energije tega koji se spusta u polje Zemljine teže jednako uvaćanju kinetičke energije sistema.		
81	Atvudova mašina	Ovo nastavno sredstvo na jednostavan način omogućuje eksperimentalno proučavanje i demonstraciju osnovnih zakona mehanike. Omogućeno je elektronsko merenje vremena uz upotrebu fotosenzora čime se relativno lako mogu proveriti II Njutnov zakon i kinematičke relacije kod translatornog kretanja tela. Eksperimentalno proučavanje i demonstracija osnovnih zakona mehanike. Visina: 100cm Širina: 30cm	1.00	kom
82	sredstvo za demonstraciju pritiska i njegovu zavisnost od dodirne površine		1.00	kom
83	matematičko klatno	ednostavno nastavno sredstvo koje se najčešće koristi za demonstraciju oscilatornog kretanja u polju sile Zemljine teže. Može da posluži i za određivanje ubrzanja Zemljine teže, proučavanje nekih aspekata amortizovanog oscilovanja, kao i za mnoge druge eksperimente. Ovde do punog izražaja može doći inventivnost nastavnika i učenika. Nastavno sredstvo koje se najčešće koristi za demonstraciju oscilatornog kretanja u polju sile Zemljine teže.	1.00	kom
84	Kuntova cev sa ton generatorom	Ovim uređajem se može: demonstrirati prenošenje zvuka kroz različite sredine, demonstrirati pojava rezonancije, demonstrirati stojeći talas u vazdušnom stubu preko Kuntovih figura, odrediti brzinu zvuka u metalu itd. Upotreba specijalnog ton-generatora TG-1	1.00	kom

		pojavu rezonancije čini zvučno jasnom i omogućava formiranje bećeg broja Kuntovih figura.		
85	Model mrtve petlje	pomoću ovog nastavnog sredstva može se izvršiti niz demonstracionih ogleda u mehanici, a posebno eksperimenata vezanih za centrifugalnu silu, zakon održanja energije.	1.00	kom
86	mala demonstraciona talasna mašina	Služi za demonstraciju kretanja talasa Komplet sadrži 12 identičnih kuglica koje se mogu lako pomerati.. Dimenzije: 25 x 15x 15 cm	1.00	kom
87	uređaj za demonstraciju promene pritiska sa dubinom		1.00	kom
88	model hidraulične prese	Školski demonstracioni model	1.00	kom
89	kapilarne cjevčice	pak.20 komada Tanke cjevčice za fiziku	1.00	kom
90	posuda sa prelivnom cevi	Staklena posuda sa prelivom sa bočne strane za provjeru Arhimedovog zakona Dimenzije: H 110-125 mm	1.00	kom
91	paskalov balon	Stakleni balon sa otvorima na površini i pokretnim klipom	1.00	kom
92	uređaj za provjeru Bojl-Mariotovog zakona	Uređaj za provjeru Bojl-Mariotovog zakona (koji opisuje odnos pritiska i zapremine gasa pri konstantnoj temperaturi) najčešće se u školskim laboratorijama naziva aparat za BojlMariotov zakon ili živin manometar sa eudiometrom. [1] Komponente i princip rada uređaja: [1] Eudiometar (levi krak): Staklena cev zatvorena na vrhu, u kojoj se nalazi zarobljeni vazduh čija se zapremina (V) meri. Živin U-manometar (desni krak): Pokretni krak napunjen živom koji služi za promenu pritiska (p) i njegovo merenje. Princip: Pri konstantnoj temperaturi, podizanjem ili spuštanjem desnog kraka manometra menja se pritisak gasa u eudiometru. Meri se zapremina vazduha, a pritisak se izračunava preko razlike nivoa žive.	1.00	kom
93	bimetalna traka	Bimetalna traka se sastoji od dva različita metala. Da bi bila bimetalna traka, dva metala moraju imati različite koeficijente ekspanzije.	1.00	kom

		Mesing i čelik su obični metali koji su spojeni zajedno u bimetalnu traku.		
94	magneti	Komplet se sastoji od 5 različitih magneta: - prstenasti, - potkovičasti, - šipkasti, - pločasti i - valjkasti magnet. Dimenzije magneta: 3–5 cm	2.00	kom
95	univerzalni mjerni instrument	digitalni - Mjeri jačinu struje, napona i otpora	1.00	kom
96	otpornici	razni(komplet) Sa različitim vrijednostima otpora	1.00	kom
97	uređaj za demonstraciju amperove sile	Uređaj za demonstraciju Amperove sile je nastavno sredstvo koje omogućava jednostavan prikaz djelovanja magnetskog polja na provodnik kroz koji protiče električna struja. Koristi se za vizualizaciju sile koja pomjera provodnik unutar polja magneta, a obično uključuje izvor struje, magnet i provodnik (često u obliku rama ili žice). Ključne karakteristike i primjena: Demonstracija: Prikazuje pravilo desne ruke i uticaj smjera struje i magnetnog polja na smjer sile. Komponente: Obično se sastoji od magneta i pokretnog provodnika koji reaguje na struju.	1.00	kom
98	uređaj za demonstraciju uzajamnog djelovanja dva paralelna strujna provodnika	Uređaj za demonstraciju djelovanja dva paralelna strujna provodnika (često se naziva i aparat za Amperovu silu) služi za prikazivanje međudjelovanja magnetnih polja koja nastaju oko provodnika kroz koje protiče električna struja. Kako uređaj funkcioniše: Princip rada: Dva paralelna provodnika su postavljena blizu jedan drugog. Kada kroz njih protiče struja, oko svakog od njih se stvara magnetno polje. Ovo magnetno polje jednog provodnika djeluje Amperovom silom na drugi provodnik. Privlačenje i odbijanje: Ako struje u provodnicima teku u istom smjeru, provodnici se privlače. Ako struje teku u suprotnim smjerovima,	1.00	kom

		provodnici se odbijaju. Dizajn uređaja: Obično se sastoji od fleksibilnih provodnika (često aluminijumskih ili bakarnih folija) okačenih paralelno, koji su povezani na izvor napajanja.		
99	RLC-maketa	Ovo nastavno sredstvo omogućava realizaciju eksperimentalnih vježbi koje se odnose na Omov zakon za naizmeničnu struju. Moguće su paralelne (R, L i C) i redne (R, L, C) kombinacije elemenata.	1.00	kom
100	maketa za provjeru Omovog zakona	Maketa za provjeru Omovog zakona je laboratorijski didaktički uređaj koji se koristi u nastavi fizike i elektrotehnike za eksperimentalno potvrđivanje veze između napona ((U)), jačine struje ((I)) i otpora ((R)), definisane formulom $(I = \frac{U}{R})$. Osnovne karakteristike i komponente: Namjena: Demonstracija da je jačina struje direktno srazmjerna naponu, a obrnuto srazmjerna otporu. Sastavni dijelovi: Obično sadrži izvor napajanja, otpornike poznate vrijednosti (često konstantan), ampermetar (za mjerenje jačine struje redno vezan) i voltmetar (za mjerenje napona paralelno vezan). Kako se koristi: 1. Kolo se sklapa tako da se mjeri struja kroz otpornik i napon na njegovim krajevima. 2. Mijenjanjem napona izvora, mjere se odgovarajuće vrijednosti jačine struje. 3. Rezultati se unose u tabelu i grafički prikazuju (U-I karakteristika) kako bi se pokazala linearna zavisnost.	1.00	kom
101	magnetni opiljci	pakovanje od 30gr	2.00	kom
102	optički set sa laserom za učenike-kvant	Optički set sa laserom za učenike. Komplet za praktične vežbe. Sadrži 11 optičkih modela, laser sa 3 snopa, 5 radnih listova i kutiju za smeštanje svih elemenata.	1.00	kom
103	optička klupa za geometrijsku i talasnu optiku	Nastavni komplet Optička klupa sa priborom služi za izvođenje eksperimentalnih (mernih) vežbi i demonstracionih oglada iz oblasti geometrijske i talasne optike. Namenjen je školama svih profila i nivoa u kojima se izučavaju osnovi optike.	1.00	kom

Osnovu kompleta čine kvalitetna optička klupa i dva izvora svetlosti (halogeni kolimisani izvor snage 30W (50W) i poluprovodnički laser $\lambda=652\text{nm}$).
Sa optičkim i mehaničkim elementima, koji su deo kompleta, moguće je izvesti sve vežbe predviđene planovima i programima nastave fizike u osnovnim i srednjim školama, i to:

- Formiranje lika kod sabirnog sočiva
- Određivanje žižne daljine sabirnog sočiva
- Određivanje žižne daljine rasipnog sočiva
- Nedostaci sočiva
- Optička prizma
- Totalna refleksija
- Difrakcija svetlosti; optička rešetka
- Određivanje talasne dužine svetlosti pomoću optičke rešetke

104 komplet za mehaniku

Komplet za proveru kretanja i sprega sila. Komplet za nastavu sadrži:

- opruge
- utezi s postoljem
- utezi na šipkama
- kolica s kosom ravninom
- nagnuta ravnina
- stupovi s kukama
- blok za trljanje
- šipke
- mjerač vremena (sa senzorom)
- krug d kutnim mjerilom
- štit za momente sile
- stupovi za mjerenje sile
- blokovi
- stupovi poluge
- greda poluge
- indikator
- disk dinamometri
- prsten
- okretište

Dimenzije: 750x450x120mm (kofer)

1.00 kom

105 komplet električna stuja

Nastavni komplet Električna struja služi za izvođenje demonstracionih oglada i eksperimentalnih (mernih) vežbi iz oblasti električnih struja. Namenjen je školama svih profila kao nastavno sredstvo u redovnoj nastavi i za rad sa talentovanim učenicima u sekcijama. Komplet pokriva ukupno 12 vežbi, od kojih je 8 namenjeno redovnoj nastavi (predviđene planom i programom nastave fizike), a 4 radu sa talentovanim učenicima. Osim u nastavi fizike, uspešno se

1.00 kom

		koristi u nastavi elektrotehnike i tehničkog obrazovanja. Spisak vežbi: Električno kolo: a) otvoreno i zatvoreno kolo; b) merenje struje i napona Omov zakon Kirhofova pravila Vezivanje otpornika		
106	model ćelije biljke	Težina: 1,461 kg Dimenzije: 20 x 11,5 x 33 cm Uvećanje: približno 10.000 : 1 Dvodelni model biljne ćelije prikazuje strukture tipične biljne ćelije gledane elektronskim mikroskopom. Citoplazma i sve važne organele biljne ćelije su u izdignutom reljefu i prikazane u boji. Karakteristike uključene u model biljne ćelije: – Ćelijski zid – Ćelijske membrane – Jezgro – Glatki endoplazmatski retikulum – Grubi endoplazmatski retikulum – Ribozomi – Hloroplasti – Mitohondrije – Diktiozomi/Golgijev aparat	1.00	kom
107	model ćelije životinje	Težina: 1,326 kg Dimenzije: 21 x 11 x 31 cm Uvećanje: približno 10.000 : 1 Dvodelni model životinjske ćelije pokazuje oblik i strukturu tipične životinjske ćelije kako se posmatra elektronskim mikroskopom. Sve važne organele su prikazane u podignutom reljefu i prikazane u boji, npr.: – Jezgro – Mitohondrije – Glatki endoplazmatski retikulum – Grubi endoplazmatski retikulum – Bazalna membrana – Kolagenska vlakna – Goldžijev aparat – Microvilli – Lizozom	1.00	kom
108	model dikotiledona stabljike	Model dikotiledona stabljike Ovaj model pokazuje histološku strukturu dikotiledonih stabla u poprečnom i uzdužnom preseku. Veličina: 48x20x10cm	1.00	kom

111	životinjska embriologija i razvoj 1/10	Mikropreparati koji sadrže: Pantljičara kod ovce Jajnici pčelinje matice Testis sa spermatozoidima kod ribe Bris sperme bika Testis bika u spermatogenezi, poprečni presek Jajnik kod zeca Jajovod kod morskog praseta Materica svinje, faza mirovanja Materica pacova sa embrionom Placenta mačke ili svinje	1.00	kom
112	bakterije i prosti organizmi 1/10	mikropreparati Sastav: Bacillus subtilis Bakterija za vrenje mleka (Streptococcus lactis) Bakterija truljenja (Proteus vulgaris) Bakterija iz creva (Escherichia coli) Salmonella paratyphi Bacili dizenterije (Shigella dysenteriae) Bakterija gnoja (Staphylococcus pyogenes) Bakterija iz ljudskih usta Bakterija iz sira Bakterija iz kvasca (Salmonella parathyphi)	1.00	kom
113	božanstvene ćelije strukture biljaka 1/10	Sastav: mikropreparati sastav: Ćelije kaktusa sa kristalima, poprečni presek Zova, burjan, poprečni presek stabljika Vučiji rep, Verbascum, list Žlezdaste ćelije u listu ruzmarina, poprečni presek List suncokreta sa dlačicama, poprečni presek Drška lokvanja Nymphaea Drška mrtve koprive Lamium, poprečni presek Krompir, Solanum Čestice polena, mešane vrste Izolovani sudovi iz drške biljke	1.00	kom
114	razvoj ćelije i reprodukcija 1/10	Preparati- Sastav: Miotička faza u crvenoj zoni koštane srži Miotička faza u testisima miša, poprečni presek Faza deobe kod morskog ježa Jajašca u razvoju u jajniku ptice, poprečni presek Mitoza biljaka, koren crnog luka, bočni deo Faza deobe u crvenoj zoni koštane srži Tkivo u razvoju na vrhu biljke	1.00	kom

		Tkivo lista u razvoju na vrhu izdanka, poprečni presek Mitoza biljke, prašnici mlade petrovače Lilium Zrele čestice polena petrovače, Lilium		
115	božanstveni svijet u kapljici vode 1/10	Sastav: mikropreparati sastav: Dijatom, različite forme Euglena, zelena alga Paramecijum, cilija Daphnia, vodena buva Cyclops, Kiklopi Desmidi, mešano (Desmidiaceae) Mešani planktoni iz svežih voda Hydra, poprečan presek tela Planaria, poprečan presek telo 2 Bakterija iz zagađenih voda	1.00	kom
116	ljudsko tijelo normalna tkiva 1/10	Preparati ljudskih zdravih tkiva Sastav: Ljudska krv, bris Ćelije epitela iz ljudskih usta Poprečno prugasti ljudski mišići,bočni deo Ljudski mozak,poprečni deo Ljudski krajnik sa limfnim čvorićima, poprečni deo Ljudska pluća, poprečni presek Ljudska koža,bočni deo Ljudski stomak, poprečni presek Crveni deo ljudske koštane srži Ljudski testis,poprečan presek	1.00	kom
117	ljudsko tijelo patoloska tkiva I 1/10	Praparati bolesnih tikiva I Sastav: Tuberkuloza pluća, poprečni presek Ciroza jetre,poprečni presek Leukemija slezine, poprečni presek Bolest spavanja, bris krvi Upala pluća Malarija,melanemia slezine,poprečni presek Ožiljak na koži,poprečni presek Eberthellia typhi (tifusna groznica) Hronični nefritis,poprečni presek Bris bakterije gnoja sa kokom	1.00	kom
118	ljudsko tijelo patološka tkiva II 1/10	Praparati bolesnih tikiva II Sastav: Milijarna tuberkuloza jetre Antrax pluća Paraziti malarije u krvi	1.00	kom

		Infarkt pluća, poprečni presek Rak testisa, poprečni presek Amiloidna degeneracija jetre Zapaljenje pluća Struma tiroidne žlezde Hronična upala debelog creva Metastaza kancera na jetri		
119	život na zemlji	1/10 Sastav: Bakterija iz zemlje Hife korena pečurke, poprečni presek Jestivi deo tela pečurke (Psalliota) Spore Equisetuma sa elaterama Listić mahovine, površina Iglica bora (Pinus), poprečni presek Venski sistem lista List u fazi raspadanja, formiranje humusa Pauk iz šumskog tla Kišna glista (Lumbricus), poprečni presek sredine tela	1.00	kom
120	set za nastavu biologije I dio	1/10 Sastav: Vlaknasta zelena alga iz čistih voda Hlebna buđ sa micelijumima i sporama Koren suncokreta, poprečni presek Poprečni presek lista kaline (Ligustrum) Lala, poprečni presek ovarijuma sa jajima Paramecium ciliates Kišna glista, poprečni presek kroz srednji deo tela Kućna muva, krilo Žaba, bris krvi Koža pileta sa bočnog dela obraza, sa perjem	1.00	kom
121	set za nastavu biologije II dio	1/10 Sastav: Bakterija iz kiselog mleka, bris Mahovina, poprečni presek lista sa hloroplastom Tis, poprečni presek mladice Hyacinth, poprečni presek semena Euglena, zelena alga Ascaris, poprečni presek kroz sredinu tela Pčela (Apis), antena Šaran (Cyprinus), poprečni presek kroz škрге Jetra zeca, poprečni presek Koža mačke, sa bočnog dela leđa	1.00	kom
122	reprodukcija beskičmenjaka	1/15 Sastav:	1.00	kom

		Paramecijum, različiti stupnjevi konjugacije Hydra sa izraštajem Testis hidre Ovarijum hidre Pantljičara ovce (Moniezia) Schistosoma japonicum, mužjak i ženka u kopuli Ascaris, poprečni presek u regionu muških polnih organa Ascaris, poprečni presek u regionu ženskih polnih organa Ženka Ascaris-a: uterus sa različito razvijenim embrionima Cyclops sa jajnom kesom Medonosna pčela (Apis mellifica), ovarijum matice Testis Locusta migratoria, poprečni presek Skakavac, presek kroz testis sa prikazom mitoze Morski jež sa različito razvijenim jajima Amphioxus, poprečni presek kroz mušku i žensku vrstu u predelu gonada		
123	botanika; gljive, lišajevi i briofite 1/15	Sastav: Rhizopus, hlebna gljivica, razvijena sporangija Rhizopus nigricans Glavica raži sa sporama Penicillium Penicillium, konidia i konidiofora Aspergillus Aspergillus, konidia i konidiofora Saccaromyces, pupoljak Deljene kvasca Peziza, gljiva oblika šolje Ustilago tritici, bolest pšenice Ustilago zeae, uobičajena bolest, presek kroz čir koji prikazuje razvoj hlamidiospora 13. Coprinus, presek sa prokazom bazidija i spora Lichen, presek vegetativnog dela tela Lichen, presek kroz apothecium	1.00	kom
124	Botanika: Hepaticae, Mahovine, Pteridophyte i Gimnospermae 25 slajdova	Sastav: Marchantia polymorpha, presek tela Marchantia, deo sa arhegonijama Marchantia, deo sa anteridijama Spore Equisetum arvense (prikaz elateride) Mahovina, bočni presek anteriornog klastera Mikrosporangije Selaginella, bočni presek Mahovina, protonema	1.00	kom

Epifitna paprat (Platyserium)
 Paprat,presek lista
 paprat, poprečni presek rizoma
 Paprat, protalijum mladice sa anteridijom
 Paprat,protalijum odrasle biljke sa anteridijom
 Geme Marchantia-e
 Archiblast Chara-e
 Ginko-poprečni presek lista i peteljke
 Pinus,poprečni presek lista
 Pinus,jednogodišnje stablo
 Pinus,odraslo drvo
 Pinus,odraslo drvo
 Pinus, mpresek mladog strobilusa sa mejozom
 Pinus, bočni presek po sredini muškog strobilusa
 Pinus, poprečni presek muškog strobilusa sa mikrosporama
 Pinus, polenova zrna
 Pinus,bočni presek mlade ženske kupe sa brakteom i ovula
 Jela, lisnati tip

125 krv i krvni sistem

1/15
 Specijalni tematski mikroskopski preparati, 15 komada – krv i krvni system

U kompletu se nalaze mikroskopski preparati: bris ljudske krvi (Wright-ova tehnika bojenja), krv zeca, mačke, pacova (Giemsa bojenje), krv žabe, kokoške, šaran, goveđa koštana srž, arterije i vene zamorčeta i zeca, srce miša.

Specifikacija:

PLU 880
 Tip Mikroskopski preparati

Pakovanje Sadrži 15 preparata, plastična kutija

1.00 kom

126 kanceri i tumori

1/20
 Pripremljeni mikroskopski preparati, 20 komada – kanceri i tumori (uzorci ljudskog tkiva)

U kompletu se nalaze preparati: rak jetre, primarni i sekundarni, rak pluća, rak želuca, rak tiroidne žlezde, rak debelog creva, rak rektuma, rak kože, rak dojke, leukemija, slezina kod hronične leukemije, dobroćudni tumor jajnika (mioma, fibroadenoma).

1.00 kom

		Specifikacija: PLU 882 Tip Mikroskopski preparati Pakovanje Sadrži 20 preparata, drvena kutija		
127	hromozomi	1/14 Specijalni tematski mikroskopski preparati, 14 komada – hromozomi kompletu se nalaze mikroskopski preparati: konjska nematoda, vrh korena luka, luk filament (prašna nit), ljiljan filament (prašna nit), narcis, pasulj, testis skakavca, hromozomi pljuvačnih žlezda, namaz ljudskih hromozoma u krvi (ženski i muški), megalcephala, hromozomi pljuvačnih žlezda muva. Specifikacija: PLU 879 Tip Mikroskopski preparati Jezik Nemački, mađarski Pakovanje Sadrži 14 preparata, plastična kutija	1.00	kom
128	embriologija	1/10 Pripremljeni mikroskopski preparati, 10 komada – embriologija U kompletu se nalaze različite vrste/faze embiona: žabe (od ćelije do 4mm embriona) i pile (24 sata, 48 sati, 72 sati). Specifikacija: PLU 878 Tip Mikroskopski preparati Jezik Nemački, mađarski Pakovanje Sadrži 10 preparata	1.00	kom
129	set za disekciju	Tip seta Komplet za disekciju i pripremu uzoraka za mikroskopiranje Materijal kutije Drvena kutija za uredno skladištenje alata Sadržaj seta Razni alati za disekciju i pripremu uzoraka (skalpel, pinceta, igle, itd.) Dimenzije kutije Standardne dimenzije za lako prenošenje i odlaganje	1.00	kom
130	set za pripremu preparata	Ovaj set uključuje svu opremu i materijale za	1.00	kom

naučne eksperimente, pokrivajući više disciplina kojima učite metode i procedure za posmatranje veoma malih objekata..

Pole niza početnih posmatranja malih objekata lupom, postoje brojni eksperimenti koji vam omogućavaju da naučite korak po korak kako se pripremaju mali objekti pomoću mikroskopa i kako se koristi sam mikroskop.

Materijal za jednu grupu učenika

Set sadrži delove za eksperimente iz sledećih oblasti:

Zapažanja sa lupom

- Pregled biljnih semena
- Pregled mahovine
- Pregled ribljih krljušti
- Pregled ptičijeg perja

Zapažanja sa mikroskopom

- Ispitivanje kose
- Ispitivanje ptičijeg perja
- Ispitivanje krila leptira
- Ispitivanje epitela crnog luka
- Ispitivanje vakuola
- Ispitivanje žeže vlasi koprive
- Ispitivanje polena
- Ispitivanje sistema hranljivih linija biljaka
- Ispitivanje memorijskih ćelija krtola

krompira

- ispitivanje kože biljnog lista
- Posmatranje slatkovodnog polipa
- Monitoring unosa hrane jednog slatkovodnog polipa
- Monitoring vodenih buva
- Ispitivanje insekata
- Ispitivanje ribnjaka ili vodotoka

Većina delova je napravljena od robusne plastike, a smešteni su u čvrsti plastičan kofer i izolovani su sunderom.

132 torzo unisex s otvorenim ledjima i vratom

Težina: 8,948 kg
 Dimenzije: 87 x 38 x 25 cm
 Ovaj klasični torzo je ručno oslikan do detalja i napravljen od visokokvalitetne plastike. Svi 3B torzoi su takođe razvijeni i modelovani u Nemačkoj. Ovaj ljudski uniseks model torza ima jedinstvenu karakteristiku otvorenog dela vrata i leđa koji ide od malog mozga do trtice.

1.00 kom

Pršljenovi, intervertebralni diskovi, kičmena moždina, kičmeni nervi, vertebralne arterije i mnoge druge karakteristike su detaljno predstavljene u ovoj živopisnoj replici ljudske anatomije.

Ovaj model ljudskog torza uključuje sledeće delove i organe koji se mogu ukloniti:

- 7. grudni pršljen koji se može ukloniti
- 6-delna glava
- 2 pluća
- 2-delno srce
- Stomak
- Jetra sa žučnom kesom
- 2-delni crevni trakt
- Prednja polovina bubrega
- Prednja polovina mokraćne bešike

133	Model PRESEK LJUDSKE KOŽE	Težina : 3,6 kg Dimenzije: 44 x 24 x 23 cm Ovaj jedinstveni model kože prikazuje deo ljudske kože u trodimenzionalnom obliku. Pojedinačni slojevi kože su diferencirani, a detaljno su prikazane važne strukture kože kao što su kosa, lojne i znojne žlezde, receptori, nervi i sudovi. Visokokvalitetni model „skin block“ postavljen je na postolje. Ovaj model bloka kože opisuje ljudsku kožu 70 puta uvećanu	1.00	kom
134	Model LJUDSKOG BUBREGA	Težina : 0,954 kg Dimenzije: 23,5 x 25,5 x 19 cm 3B MICROanatomy™ Bubrež je izuzetno detaljan model koji prikazuje morfološke/funkcionalne jedinice bubrega. Strukture bubrega su znatno uvećane. Šest modelnih zona ilustruju sledeće strukture finog tkiva ljudskog bubrega koje služe za proizvodnju urina: -Uzdužni presek bubrega – Presek bubrežnog korteksa i bubrežne medule bubrega – Klinasti presek reznja bubrega sa dijagramskim prikazom tri nefrona sa Henleovim petljama različite dužine i	1.00	kom

		dijagramskim prikazom vaskularnog snabdevanja – Dijagramska ilustracija nefrona bubrega sa kratkom Henleovom petljom i didaktičkom/dijagramskom ilustracijom vaskularnog snabdevanja – Dijagramska ilustracija otvorenog bubrežnog telašca sa nefronom i svetlomikroskopskim poprečnim presecima proksimalnog, oslabljenog i distalnog segmenata bubrežnog tubula – Dijagramska/didaktička ilustracija otvorenog bubrežnog korpuskula bubrega 3B MICROanatomy™ Bubrež montiran na osnovu.		
135	Model ŽELUDAC	Težina : 0,87 kg Dimenzije: 25 x 22 x 12 cm Model stomaka prikazuje različite i pojedinačne slojeve zida želuca. Prednja polovina stomaka se može ukloniti. Prikazi stomaka su: – Donji jednjak – Posude – Duodenum – Pankreas – Nervi Model se isporučuje na postolju za lako izlaganje u učionici ili ordinaciji.	1.00	kom
136	Model DNK dvostruke spirale, 12 segmenata, mini DNK komplet	Težina: 0,33 kg Dimenzije: 24 x 11 cm Prednosti:	1.00	kom

- Jednostavna diferencijacija komponenti pomoću šest lako prepoznatljivih boja.
- Predstavljanje vodoničnih veza između timina i adenina i tri vodonične veze između citozina i gvanina
- Prikaz velikih i malih žlebova na površini dvostruke spirale
- Purinske baze (adenin, gvanin) i pirimidinske baze (citozin, timin) se razlikuju po veličini

Komplet za modele molekula za desnu duplu spiralu sa komponentama označenim bojama za predstavljanje baza koje sadrže azot, kao i pentoze i fosfatne grupe od kojih se sastoji DNK. Može se koristiti za demonstriranje replikacije DNK u modelu, kao i za komplementarno uparivanje baza. Isporučuje se sa uputstvima za montažu i postoljem.

Sadržaj:

- 6 timin (narandžasta)
- 6 adenin (plavi)
- 6 gvanin (zeleni)
- 6 Citozin (žuti)
- 24 Deoksiriboza (crvena)
- 24 Fosfat (ljubičasti)

138 botanika

1/25
Sastav:

Jednoćelijski organizmi (Amoebe i ostali)
Paramecijum, ceo organizam
Hydra, cela
Daphnia, cela
Lumbricus (zemljišna glista), poprečni presek
Kućna muva, deo usnog aparata

1.00 kom

		Medonosna pčela, deo usnog aparata Medonosna pčela, zadnja noga Jednostavni ravan epitelijum Skeletni mišić, bočni presek Razmaz ljudske krvi Razmaz krvi žabe Pluća, odsečak Arterija i vena Ljudska koža, presek kroz folikul dlake Tri tipa bakterija, razmaz Konjugacija kod Spirogyra (zelenih algi) Volvox Mahovina Mitoza ćelija pri vrhu korena luka, presek Monokotiledone i Dikotiledone biljke, korenje Stablo Monokotiledonih i Dikotiledonih biljaka Lipa-jednogodišnje stablo Lipa-trogodišnje stablo Listovi Monokotiledonih i Dikotiledonih biljaka		
139	Protozoa	Sastav: Paramecijum, infuzorija sa cilijama Vorticella (Carchesium) Plasmodium vivax Paramecium obojeni Paramecium, u različitim fazama fisije Paramecium, u različitim fazama konjugacije Medonosna pčela, usni aparat Protozoa, različite vrste Jednoćelijski organizmi (Ameba i ostali) Razmaz krvi inficirane sa Malaričnim Plasmodiumom	1.00	kom
140	Angiospermae, Monokotiledone (Liliopsidae) (25 slajdova)	Sastav: Allium, bočni presek glavice Allium, koren sa mitozom Cvet belog luka sa anterijumom i ovarijumom Ljiljan, list Ljiljan, polen Ljiljan, anterija Ljiljan, ovarijum Ljiljani, poprečni presek monokotiledonog cveta Ljiljan, mlada anterija sa sporogenim tkivom Ljiljan, stubić i žig Orhideja, poprečni presek Iris, epidermis Kukuruz Zea Mays, koren Kukuruz Zea Mays poprečni presek kroz	1.00	kom

		mlado stablo Kukuruz Zea Mays poprečni presek stabla Kukuruz Zea Mays bočni presek stabla Pirinač, poprečni presek korena Pirinač, poprečni presek stabla Pirinač, poprečni presek lista Triticum pšenica, poprečni presek korena Triticum,poprečni presek stabla Triticum,poprečni presek lista Monokotiledoni+dikotiledoni list Monokotiledono+dikotiledono stablo Monokotiledon+dikotiledon koren		
141	Angiospermae, Dikotiledone (Magnoliopsidae) (25 slajdova)	Sastav: Vicia-bob, koren sa mitozom Pelargonium – muškatla, poprečni presek mladog stabla Pelargonium – muškatla, poprečni presek lista Helianthus poprečni presek odraslog korena Helianthus bočni presek stabla Cuscuta-vilina kosica na domaćinu Ficus rubber, poprečni presek lista Ipomoea, slatki krompir, poprečni presek Capsella, hoću-neću,bočni presek embriona sa kotiledonom Capsella,deo razvijenog cveta Ranunculus-ljutić,poprečni presek mladog korena Daucus carota-šargarepa,poprečni presek Cucurbita – bundeva,poprečni presek Cucurbita – bundeva,bočni presek Pamuk,poprečni presek lista Ricinus,zrno bibera,poprečni presek Pittosporum,poprečni presek tipičnog dikotiledonog lista Miryophyllum, poprečni presek akvatičnog stabla Nymphaea,lotus,poprečni presek kroz akvatično stablo Solanum,irski,beli krompir,poprečni presek zrelog krompira sa skrobnim granulama 21. Tilia – lipa sa poprečnim presekom jednogodišnjeg stabla Nerium – oleander, poprečni presek kroz list Nicotiana – duvan,poprečni presek lista Salix vrba, poprečni presek stabla Sambucus elder, kora sa lenticelom	1.00	kom
142	Biologija – ćelije I životinjska tkiva (25 slajdova)	Sastav: Skvamozni,pločasti epitelijum vodozemca Slojeviti., skvamozni, pločasti epitelijum	1.00	kom

Nokasti epitelijum
 Jednostavni epitelijum u kolonama
 Pseudostratifikovani cilijarni u kolonama,
 epitelijum
 Cilijarni epitelijum
 Prelazni epitelijum
 Belo fibrozno tkivo repa pacova
 Vezivno tkivo
 Masno tkivo
 Hijalinska hrskavica
 Elastična hrskavica
 Vezivna ili fibrozna hrskavica
 Kost,ljudska
 Razvoj kosti,hrskavica,zglob prsta fetusa
 Krv ribe
 Krv vrapca
 Ljudska krv
 Prugast mišić, duga i kratka vlakna,nukleus i
 pruge
 Glatki mišić
 Srčani mišić,pružanje prugastih ćelija i
 intercelularnih diskova
 Mišić i tetive, bočni presek
 Nervne ćelije,deo kičmene moždine
 Nerv, poprečni i bočni presek
 Motorni nervni završetak u međurebarnom
 mišiću

143 Ljudski telo – struktura organa (25 slajdova)

Sastav:

10.00 kom

Koža ispod pazuha sa prikazom znojne
 žlezde,folikul dlake
 Skalp sa prikazom folikula dlake i lojnih
 žlezda
 Nokat prsta,poprečni presek kroz nokat
 Parotidna (doušna) žlezda
 Podjezična žlezda,mešovita žlezda
 Esofagus(jednjak) i traheja (dušnik) , bočni 3
 presek oba organa
 Zid želuca
 Crevo
 Slepno crevo, poprečni presek
 Jetra
 Jetra, svinjske vlaknaste trabekule između
 režnjeva
 Žučna kesa
 Pankreas
 Pluća
 Aorta
 Arterija i vena, elastično obojeno tkivo
 Bubreg, deo kortikalne zone
 Ureter,poprečni presek
 Mokraćna bešika

		Jajovod (ovidukt), presek kroz ampulu Muške gonade,poprečni presek Razmaz spermatozoida Prostata Koštana srž sa raz Tireoidna žlezda		
144	Model RAZVOJ EMBRIONA U 12 FAZA	Težina: 0,832 kg Dimenzije: 65 x 34,5 x 6 cm Model predstavlja razvoj zametnih ćelija čoveka od oplodnje do kraja 2. meseca trudnoće u 12 faza. Svaki stepen se može ukloniti iz zajedničkog štanda kao pojedinačni deo i može se namenski koristiti za nastavu i testove za specijalističku embriologiju. – Jajna ćelija u vreme oplodnje (začeca) sa muškom gametom (spermatozoida) – Zigota u stadijumu 2 ćelije, pribl. 30 sati nakon oplodnje – Zigota u stadijumu 4 ćelije, posle oko 40-50 sati – Zigota u fazi 8 ćelija, posle oko 55 sati – Morula – Blastocista nakon oko 4 dana – Blastocista nakon oko 5 dana – Blastocista nakon oko 8-9 dana – Polne ćelije na pribl. 11. dan – Polne ćelije na pribl. 20. dan – Embrion na kraju 1. meseca trudnoće – Embrion na kraju 2. meseca trudnoće	1.00	kom
145	model mejoza	Težina: 1,904 kg Dimenzije: 60 x 40 x 6 cm	1.00	kom

		Uvećanje: približno 10.000 : 1 Prednosti modela mejoze: – Hromozomi obojeni prema modifikovanim bojama bojenja AZAN – Komponente ćelije su označene bojama u skladu sa obrazovnim aspektima – Pričvršćivanje magneta na zadnjoj strani – Sistem za skladištenje, samostojeći ili viseći. – Isporučuje se sa detaljnim opisom i šablonima za kopiranje Trodimenzijski model reljefa prikazuje 10 faza mejoze na osnovu tipične ćelije sisara: Interfaza (faza G1-faze) Profaza I (leptoten) Profaza I (zigoten i pahiten) Profaza I (diplotena) Profaza I (dijakineza) Metafaza I Anafaza I Telofaza I, citokineza I, interkineza, profaza II i metafaza II Anafaza II Telofaza II i citokineza II		
146	model cvet trešnje	Težina: 1 kg Dimenzije: 20 x 22 x 26,5 cm Ovaj model prikazuje cvet divlje trešnje (3 dela) uvećan 7 puta kao i plod trešnje uvećan 3 puta. Cvet trešnje se može podeliti na dve polovine kako bi se otkrio jajnik koji se može ukloniti sa stilom i stigmom.	1.00	kom
147	model cvet kamilice	Težina: 0,705 kg Dimenzije: 24 x 19 x 28 cm Biljka kamilice pripada porodici popularno poznatoj kao asteri, kompoziti, tratinčice ili suncokreti (Asteroideae, ranije poznate kao Compositae). U našim modelima cveta prave kamilice, i cvasti i pojedinačni cvetovi su	1.00	kom

		prikazani na veoma detaljan i jasan način. Cvasti su uvećane za faktor 10 prema 1 sa presekom duž njihove dužine da bi se prikazala unutrašnja i spoljašnja struktura. Cveće u punom cvetu uvećano je za 70 prema 1, što omogućava detaljan pogled na njihovu unutrašnjost. Cvasti i cvetovi su bezbedno postavljeni na postolje sa sopstvenom bazom.		
148	Biljna reprodukcija i razmnožavanje (10 slajdova)	Sastav: Bakterija, bacili u fisiji Morska trava, Focus thallus poprečni presek Spore Ustilago Bor (Pinus), muška šišarka sa polenom, poprečni presek Zrno polena bora sa vazdušnim jastučićima Vlasac, cvet sa prašnicima, jajnicima, poprečan presek Prašnik ljiljana, razvoj polena, poprečni presek Lala (Tulipa), jajnik sa ovulama, poprečni presek Iris, poprečni presek semena ili embriona Paradajz (Solanum), mladi plod, poprečni presek	1.00	kom
149	Ljudsko tijelo-normalna tkiva II 1/10	Sastav: Ljudska koža, dlaka Ljudska pljuvačna žlezda, poprečni presek Ljudski mali mozak, poprečni presek Bakterija iz ljudskih creva Ljudski spermatozoid, bris Ljudski srčani mišić, poprečni i bočni presek Ljudska kost, poprečni presek Tkivo ljudske jetre, poprečni presek Zid ljudskog creva, poprečni presek Ljudski bubreg, poprečni presek kortikalne zone	1.00	kom
150	Mikroskop "College" 600x	COLLEGE #5302 - 600x - Makro i mikrometrijska dugmad za fokusiranje Ccenski set za pripremljene slajdove -Svetlosni kondenzator sa iris dijafragmom i držačem filtera - U skladu sa ce, ul, csa i gs propisima - Isporučuje se sa poklopcem protiv prašine - Uputstva i pakovanje na 8 jezika TEHNIČKI PODACI: -Model: COLLEGE.	10.00	kom

		-Tip: Biološki monokularni. -Caratteristiche tecniche: Monokularna glava i metalni postolje za teške uslove rada rotirajući držač objektiva sa tri objektiva optička oprema: okular širokog polja 15x i tri ahromatska objektiva din 4x - 10x - 40x sa snagom uvećanja od 60x, 150x i 600x - Uvećanja: 60x, 150x, 600x		
151	Model TELO NEURONSKE ĆELIJE	Težina: 0,47 kg Dimenzije: 12,2 x 11,7 x 6,2 cm Telo neuronske ćelije prikazuje deo ljudskog nervnog sistema sa živopisnim anatomskim detaljima. Model neurona karakteriše tipično neuronsko telo sa ćelijskim organelama, na primer mitohondrijama i mnogim drugim karakteristikama ljudske ćelije, koje su vidljive kroz providni poklopac koji se može ukloniti. Ivica tela neuronske ćelije takođe pokazuje sinapse povezanih neurona. Model tela neuronske ćelije je odličan alat za edukaciju ljudskog nervnog sistema.	1.00	kom
152	Model MITOZA	Težina: 1,683 kg Dimenzije: 60 x 40 x 6 cm Uvećanje: približno 10.000 : 1 Prednosti modela mitoze – Hromozomi obojeni prema modifikovanim bojama bojenja AZAN – Komponente ćelije su označene bojama u skladu sa obrazovnim aspektima – Pričvršćivanje magneta na zadnjoj strani – Sistem za skladištenje, samostojeći ili viseći. – Isporučuje se sa detaljnim opisom i šablonima za kopiranje Trodimenzionalni model reljefa pokazuje sledećih 9 faza mitoze na osnovu tipične ćelije sisara:	1.00	kom

			Interfaza Profaza Rana prometafaza Kasnija prometafaza Metafaza Rana anafaza Kasnija anafaza Telofaza Citokineza		
--	--	--	--	--	--