



KATALOG LABORATORIJSKE I TERENSKE OPREME VELEUČILIŠTA „MARKO MARULIĆ“ U KNINU

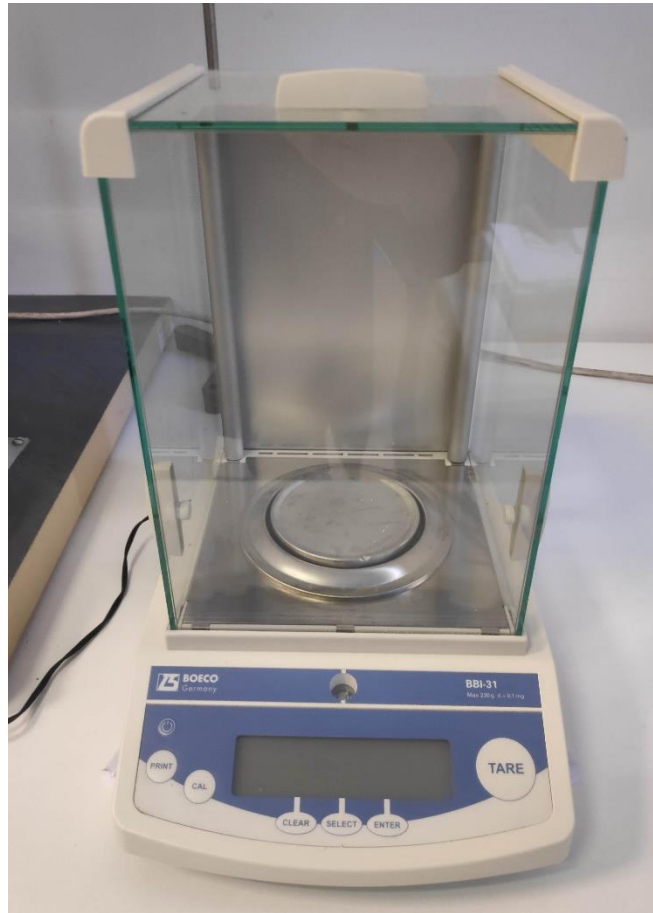
Siječanj 2021.

Katalog objedinjuje laboratorijsku i terensku opremu Veleučilišta „Marko Marulić“ koja se koristi u svrhu provedbe znanstveno istraživačkih i nastavnih aktivnosti za primjenu u području prehrambene tehnologije i poljoprivrede. Veleučilište se ponosi time što je sva oprema iz kataloga dostupna studentima koji u direktnom radu na datim uređajima stječu vještine i znanja tijekom studiranja.

Za svaki pojedini komad opreme u ovom katalogu prilažu se osnovne informacije: naziv uređaja, proizvođač, model, namjena, osnovne tehničke karakteristike i lokacija uređaja. Uređaji su raspoređeni u tri osnovna laboratorija u prostorima Veleučilišta „Marko Marulić“ i Srednje škole „Lovre Montija“.

Ovaj katalog je izrađen radi sistematizacije popisa opreme, i radi boljeg informiranja svih zainteresiranih dionika koji zbog svojih znanstveno istraživačkih, nastavnih ili gospodarskih aktivnosti imaju potrebu za laboratorijskim ili terenskim istraživanjima.

Katalog opreme se ažurira po potrebi.



Naziv uređaja: Analitička vaga

Proizvođač: Boeco, Njemačka.

Model: BBI-31

Namjena: Služi za precizno mjerenje mase uzorka.

Tehničke karakteristike:

- Raspon mjerenja mase od 0,01 g do 230 g;
- Čitljivost mase je na 0,0001 g;
- Veličina tave je Ø100 mm.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Analitička vaga

Proizvođač: Kern & Sohn, Njemačka

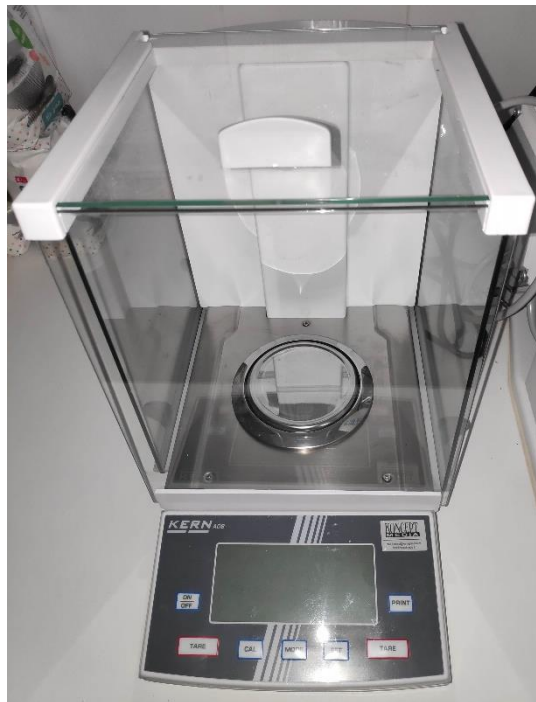
Model: ABS N

Namjena: Služi za precizno mjerenje mase uzorka.

Tehničke karakteristike:

- Raspon mjerenja mase od 0,01 g do 220 g;
- Čitljivost mase je na 0,0001 g;
- Veličina tave je Ø100 mm.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Analitička vaga

Proizvođač: Kern & Sohn, Njemačka

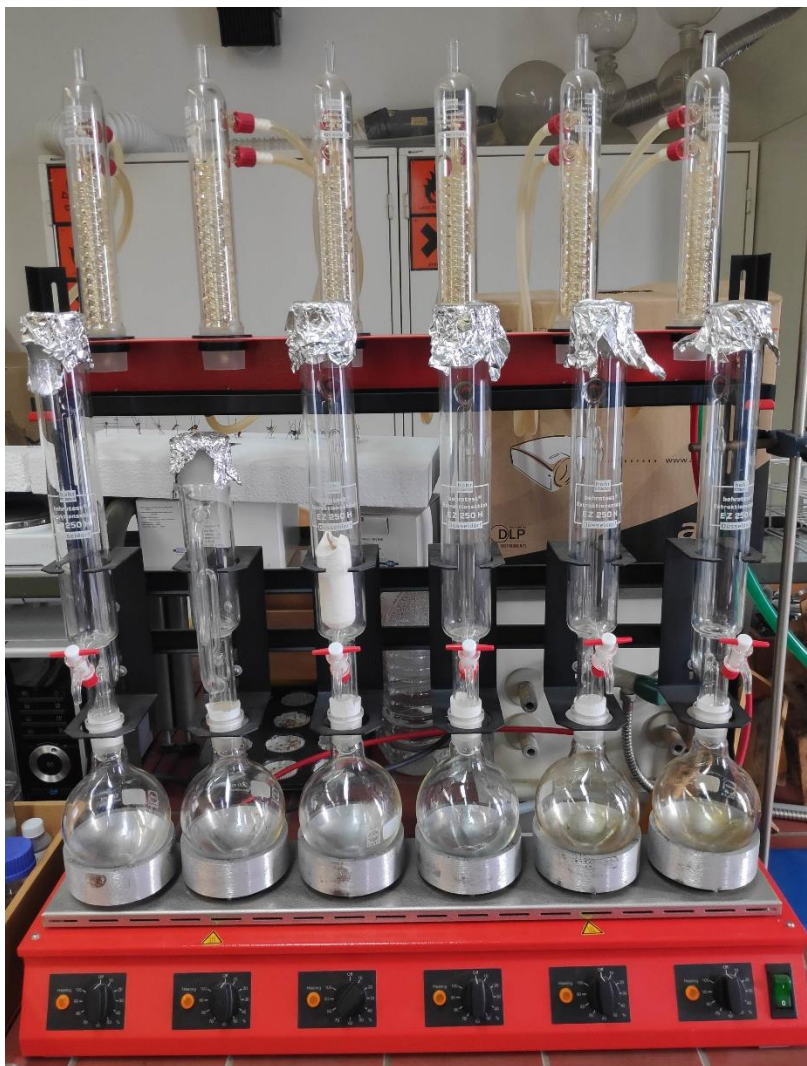
Model: ADB

Namjena: Služi za precizno mjerenje mase uzorka.

Tehničke karakteristike:

- Raspon mjerenja mase od 0,01 g do 210 g;
- Čitljivost mase je na 0,0001 g;
- Veličina tave je Ø100 mm.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Aparatura po Soxhlet-u

Proizvođač: Behr, Njemačka.

Model: EZ 250 H

Namjena: Služi za ekstrakciju masti iz krutih uzoraka, koji se određenom tehnikom daju što ravnomjernije usitniti i kod kojih sadržana mast ili njezin pretežni dio nije blokiran sastojcima koji priječe ekstrakciju.

Tehničke karakteristike:

- Kapacitet uređaja je 6 mjesta;
- Volumen tikvice je 250 ml;
- Za organske uzorke mase 5 do 10 g.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Blender

Proizvođač: Bosh, Njemačka

Model: MMB 21 POR

Namjena: Za usitnjavanje i miješanje različitih uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Snaga 500W;
- Volumen posude 2 l;
- 21 000 okretaja / min.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Blok za digestiju proteina/ pumpa za usisavanje štetnih para / neutralizacijska jedinica

Proizvođač: Velp, Italija

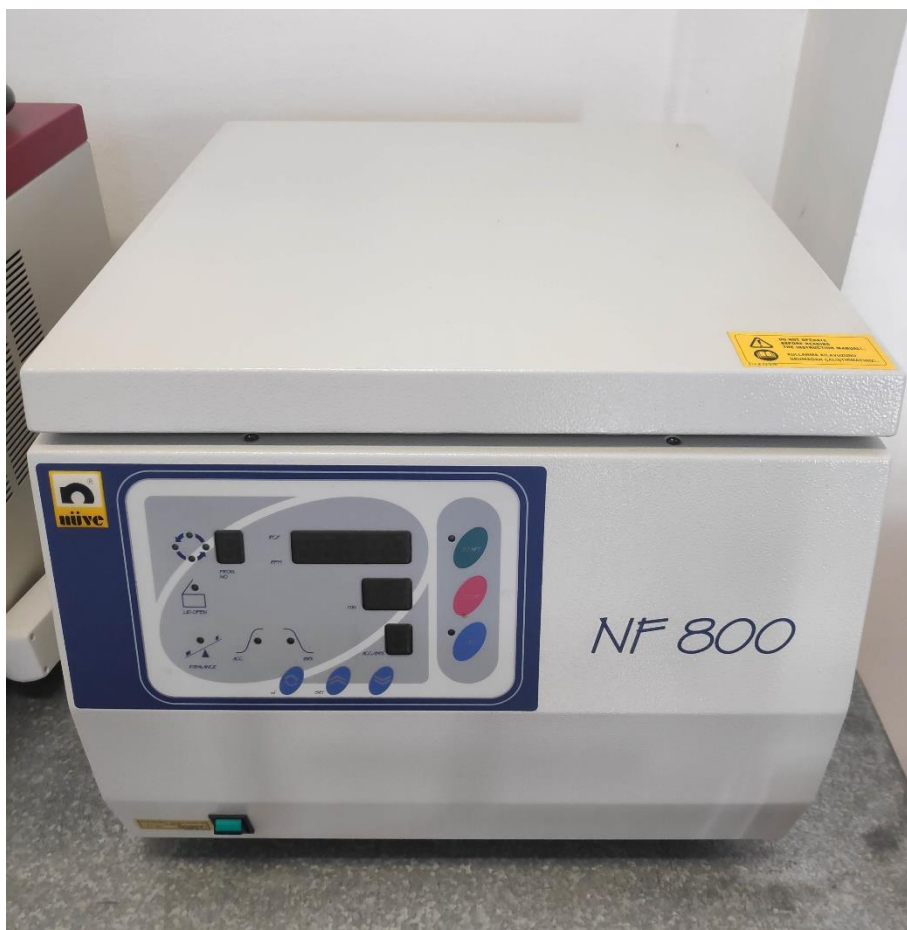
Model: DK6 / JP Pump / SMS Scrubber

Namjena: Služi za digestiju proteina u uzorku. Pumpa za usis štetnih para i neutralizacijska jedinica štite korisnika i okoliš neutraliziranjem otrovnih para i plinova reakcije.

Tehničke karakteristike:

- 6 grijaćih mjesta od alu legure za ravnomjerno provođenje topline sa epruvetama od 250 ml - Ø 42 mm;
- Temperaturni raspon do 450 °C s preciznošću od $\pm 0,5$ °C.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Centrifuga

Proizvođač: Nuve, Turska

Model: NF 800

Namjena: Služi za razdvajanje heterogene smjese čvrstih i tekućih tvari različitih specifičnih težina.

Tehničke karakteristike:

- Timer 1-99 minuta s mogućnošću pauze;
- Nekoliko vrsta rotora, čije su specifikacije u tablici ispod.

	Nagibni rotor	Kutni rotori
Maksimalni kapacitet:	4 x 200 ml	6×50 ml; 30×15 ml; 24×1.5/2 ml
Maksimalna brzina:	4100 rpm	9000 rpm; 4100 rpm; 14000 rpm
Maksimalna RCF:	3.045xg	9.418xg ; 3.007xg; 18.407xg

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Centrifuga po Gerberu

Proizvođač: Gerber instruments, Švicarska

Model: Gerber micro II

Namjena: Uređaj je namijenjen za određivanje udjela masti butirometrijskom metodom po Gerberu u mlijeku i mliječnim proizvodima.

Tehničke karakteristike:

- Kapacitet uređaja je 7 mjesta;
- Radna temperatura 65°C;
- Timer do 99 min.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Centrifuga sa hlađenjem

Proizvođač: Dynamica, Ujedinjeno kraljevstvo

Model: Velocity 18 R

Namjena: Služi za razdvajanje heterogene smjese čvrstih i tekućih tvari različitih specifičnih težina, uz mogućnost regulacije temperature za vrijeme vrtnje.

Tehničke karakteristike:

- Raspon podešavanja temperature -20°C do $+40^{\circ}\text{C}$ u koracima od 1°C ;
- Nekoliko rotora čije su specifikacije u tablici ispod.

	Nagibni rotor SW5	Kutni rotori FA15C, FA15A
Maksimalni kapacitet:	4 x 250 ml	6×50 ml; 24×1.5/2 ml
Maksimalna brzina:	4800 rpm	15000 rpm; 15000 rpm
Maksimalna RCF:	4,170 x g	23,300 x g ; 21,500 x g

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Centrifuga

Proizvođač: Thermo scientific, SAD

Model: Micro CL21

Namjena: Služi za brzo razdvajanje heterogene smjese čvrstih i tekućih tvari različitih specifičnih težina.

Tehničke karakteristike:

- Kapacitet 24 x 1,5 / 2mL;
- Maks. brzina 14.800 o / min;
- Maks. RCF 21.100 x za 12 sekundi;

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Dehidrator sirove hrane

Proizvođač: Tribest, SAD

Model: Sedona Combo

Namjena: Služi za sušenje različitih uzoraka sirove hrane.

Tehničke karakteristike:

- Dvostupanjski sekvencijalni mjerač temperature omogućuje da započne postupak dehidracije na višoj temperaturi, a zatim automatski spušta temperaturu da bi završio proces dehidracije;
- Potpuno digitalna kontrola / zaslon;
- Tehnologija dvostrukog ventilatora.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Ebulioskop

Proizvodač: Apparecchi Scientifici, Italija

Namjena: Ebulioskop je instrument za mjerenje vrelišta tekućine. Može se koristiti za određivanje alkoholne jačine ili za određivanje molekulske težine nehlapljive otopine na temelju visine vrelišta. Postupak je poznat i kao ebullioskopija.

Tehničke karakteristike: Očitavanje sadržaja alkohola obavlja se pomoću metalne naprave slične pomičnoj mjerki, na kojoj se prvo fiksira temperatura vrenja vode (koja, kao što se zna, varira neznatno, ovisno o tlaku zraka koji vlada u trenutku ispitivanja), a zatim se na temelju očitane temperature vrenja vina, potraži podatak o sadržaju alkohola.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: GCMS (plinski kromatograf / spektrometar masa)

Proizvođač: Agilent technologies, SAD

Model: GC 7890A, MSD 5975C

Namjena: Služi za razdvajanje hlapivih komponenti iz neke smjese plinskom kromatografijom i mjerenje odnosno detekciju istih spektrofotometrijom masa.

Tehničke karakteristike:

- Maksimalna temperatura kolone je 450°C;
- Maksimalni tlak iznosi 970 kPa;
- Maksimalni protok je 1200 mL/min;
- Hlađenje s 450°C na 50°C traje 6 minuta.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Grijaća košara

Proizvođač: Lavat, Češka

Namjena: Grijališta su namijenjena ravnomjernom zagrijavanju posude od borosilikatnog stakla s okruglim dnom.

Tehničke karakteristike:

- Opremljeni su kontinuiranom regulacijom temperature u rasponu od 50 ° C do 400 ° C;
- Grijaći element gnijezda prekriven je tkaninom od staklenih vlakana;
- Veličina gnijezda za tikvicu od 1000 ml;
- Veličina gnijezda uređena je normom DIN.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: HPLC Tekućinski kromatograf visoke učinkovitosti

Proizvođač: Agilent technologies, SAD.

Model: 1290 Infinity

Namjena: Koristi se za kvalitativnu i kvantitativnu analizu uzoraka u tekućem stanju. Predstavlja vrstu kromatografije koja ima velike mogućnosti razdvajanja najsloženijih smjesa. Radi na principu razdvajanja komponenata u otopini pomoću raznih kemijskih interakcija između analita (mobilna faza) i kromatografske kolone (stacionarna faza).

Komponente uređaja:

Uređaj se sastoji od: kvarterne pumpe, degazera, automatskog uzorkivača, odjeljka za kolone, detektora (DAD VL+ i detektor indeksa loma).

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Hladnjak

Proizvođač: Gorenje, Slovenija

Model: HS 2966

Namjena: Služi za pohranu uzoraka i reagensa.

Tehničke karakteristike: Volumen 284 L.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“ i Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Inkubator

Proizvođač: Iberna, Italija

Model: ITL 150 Class N

Namjena: Služi za zamrzavanje, inkubaciju, sušenje, različite vrste testova i dugoročno skladištenje uzoraka u području biologije, zoologije, botanike i kontrolu kvalitete.

Tehničke karakteristike:

- Radna temperatura u rasponu od 4 °C do 60°C.
- Programiranje temperature i očitavanje osjetljivosti 0.1 °C.
- Zapremine 139 Litara.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Inkubator tresilica

Proizvođač: Wigggen Hauser, Njemačka.

Model: SI 100C.

Namjena: Modeliranje , uzgajanje, rukovanje i pohrana stanica i staničnih linija.

Tehničke karakteristike:

- Kapacitet od 115 litara;
- Temperaturni raspon od 10 °C do 60 °C;
- Programiranje temperature na +/- 0.1;
- Programiranje orbitalne trešnje na 60 do 300 rpm / 20 mm.
- Držači tikvica 50 do 100 ml x 30, 200 do 300 ml x 20, 500 ml x 15, 1000 ml x 5, opružni držač 500 x 495 x 140 mm.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Kalcimeter

Proizvođač: Eijkelkamp, Nizozemska

Namjena: Služi za određivanje udjela kalcijeva karbonata na temelju volumena oslobođenog CO_2 u bireti. Udio karbonata izražen je kao ekvivalent udjela kalcijeva karbonata.

Tehničke karakteristike: 5 tikvica omogućuje šaržni rad.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Konduktometar

Proizvođač: Eutech instruments, Njemačka

Model: EC Testr 11

Namjena: Instrument je namijenjen mjerenju električne vodljivosti u tekućim uzorcima.

Tehničke karakteristike:

- Mogućnost mjerenja do 2000 $\mu\text{S} / \text{cm}$ i od 0 do 50 ° C;
- Razlučivost 10 $\mu\text{S} / \text{cm}$;
- Točnost $\pm 1\%$ na skali.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Laboratorijski mlin čekićar

Proizvođač: Perten instruments

Model: 120

Namjena: Služi za mljevenje žitarica, peleta, obroka, stočne hrane i krme. Podesiva vakuumska kontrola dodavanja regulira brzinu uzorka u metalnu komoru za mljevenje. Čekići od kaljenog čelika rotiraju velikom brzinom tjerajući uzorak kroz sito od nehrđajućeg čelika. Mljeveni proizvod sakuplja se u filtarsku vrećicu smještenu ispod komore za mljevenje.

Tehničke karakteristike:

- Podesiva brzina unosa omogućuje mljevenje uzoraka do 25% vlage;
- Kapacitet: 300 g za 30-50 sekundi, ovisno o sadržaju vlage.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Liofilizator

Proizvođač: MRC Laboratory instruments, Izrael

Model: FDL-10N-50-TD

Namjena: Koristi se za sušenje kod kojeg se voda odstranjuje sublimacijom leda iz prethodno smrznutog uzorka. Kemijski sastav, biološko – fiziološka i senzorna svojstva ostaju sačuvana.

Tehničke karakteristike:

- Minimalna temperatura -50° C;
- Stupanj vakuma veći od 10 Pa;
- 8 razdjelnika;
- 3 police za uzorke fi 180 mm, kapaciteta 900 ml;
- Vrijeme smrzavanja 24 sata.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Magnetna miješalica sa grijačem

Proizvođač: Heidolph, Njemačka

Model: MR Hei - Standard

Namjena: Miješanje i zagrijavanje tekućih uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Broj okretaja magnetskog polja 100 do 1400 /min;
- Dimenzije ploče Ø145 mm;
- Minimalna temperatura ploče kod grijanja 20 °C;
- Maksimalna temperatura ploče 300 °C.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Magnetna miješalica sa grijačem

Proizvođač: Ika, Njemačka

Model: MSH basic

Namjena: Miješanje i zagrijavanje tekućih uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Volumen miješanja (H₂O) do 5 L;
- Zagrijavanje do 350 ° C;
- Raspon brzine: 0 - 2.000 o / min;
- Promjer ploče: Ø 125 mm;
- Snaga grijanja: 400 W.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Magnetna miješalica sa grijačem i digitalnim termometrom

Proizvođač: Ika, Njemačka

Model: C-MAG HS7 i ETS D5

Namjena: Miješanje i zagrijavanje tekućih uzoraka, sa preciznom kontrolom temperature.

Tehničke karakteristike miješalice:

- Volumen miješanja (H₂O) do 10 L;
- Raspon temperature grijanja 50 do 500 ° C;
- Raspon brzine: 100 - 1500 o / min;
- Dimenzije ploče za postavljanje 180 x 180 mm;
- Snaga 1020 W

Tehničke karakteristike termometra:

- Područje mjerenja temperature od -50 do 450 ° C;
- Točnost mjerenja temperature ± 0,2;
- Dubina uranjanja max 200 mm.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište Marko Marulić



Naziv uređaja: Mijesilica tijesta

Proizvođač: Termotehnika, Hrvatska

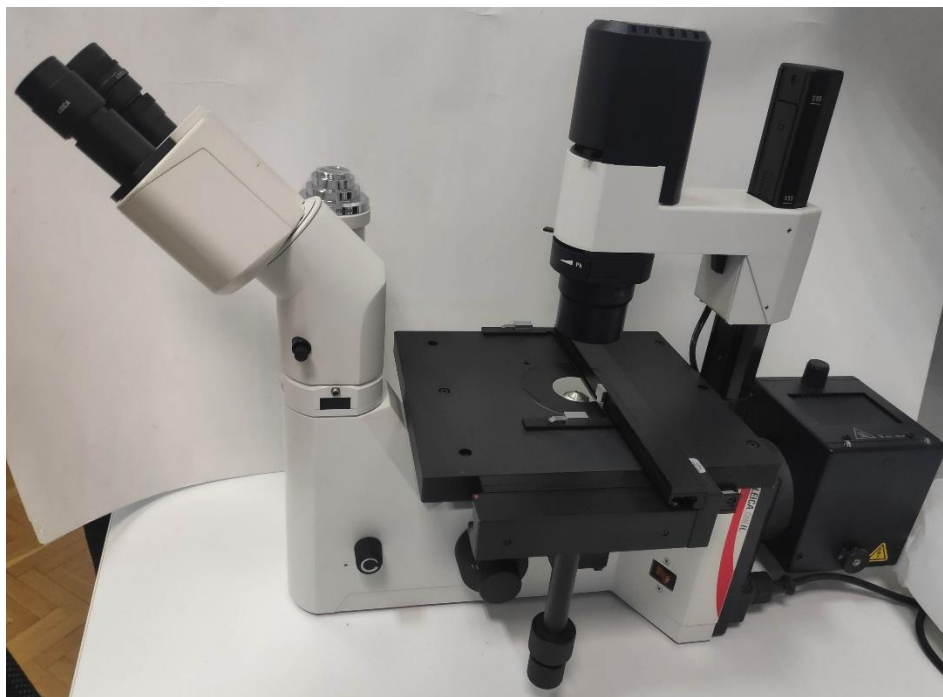
Model: IM25

Namjena: Služi za mijesenje raznih pokusnih zamjesa.

Tehničke karakteristike:

- Kapacitet tijesta 18 kg;
- Kapacitet posude: cca 11 kg;
- Volumen posude 20 L;
- Snaga: 0,75 kW;
- Dvije brzine miješanja.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Mikroskop sa kamerom

Proizvođač: Leica, Njemačka

Model: DM IL LED fluo

Namjena: Idealan je za kulturu stanica, mikromanipulaciju, dokumentiranje imuno obojenih uzoraka i rutinske preglede živih stanica.

Tehničke karakteristike:

- Fazni kontrast;
- Modulacijski kontrast;
- Fluorescencija;
- Mogućnost velike radne udaljenosti za smještaj većih tikvica;
- Povećanje na okularu x 10, a na objektivima x 4, 10, 20, 100.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Mikroskop svjetlosni

Proizvođač: 3B Scientific

Model: W30601

Namjena: Promatranje različitih vrsta krutih ili tekućih uzoraka na željenom povećanju.

Tehničke karakteristike: Optičko povećanje pretraživanog uzorka od 40 do 400 puta.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Mikrovalna pećnica

Proizvođač: Vivax, Kina

Model: MWO-8200 SS

Namjena: Za grijanje ili odmrzavanje.

Tehničke karakteristike:

- 35 min timer;
- Snaga 700 W;
- Volumen 20 L.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Mikrovalni ekstraktor

Proizvođač: Milestone, Italija

Model: Ethos one

Namjena: Služi za kemijske sinteze i ekstrakcije iz prirodnih materijala potpomognute mikrovalovima.

Tehničke karakteristike:

- Snaga 1800W;
- Omogućuje korištenje svih otapala za ekstrakciju uključujući i nepolarna;
- Rotor za ekstrakciju ima 12 segmenata (posuda);
- Volumen posude za ekstrakciju je 100 ml;
- U svakoj posudi za ekstrakciju postiže se radni tlak od 100 bar i radna temperatura od 300° C;
- Sistem ima direktno mjerenje temperature u jednoj od posuda za ekstrakciju, i bezkontaktno za ostalih 11;
- Ima ugrađenu video kameru i LCD za nadzor i video zapis.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Mixolab

Proizvođač: Chopin technologies, Francuska

Namjena: Služi za kompletnu analizu kvalitete brašna. Pouzdano mjeri karakteristike tijesta tijekom miješanja, kao i kvalitetu škroba i proteina. Standardni protokol analizira: ponašanje tijekom miješanja (hidratacija, vrijeme razvijanja, stabilnost itd.), kvalitetu bjelancevina, želatinizaciju škroba, aktivnost amilaze, retrogradaciju škroba.

Integrirani softver mjeri svaki od standardnih parametara krivulje i pretvara ih u šest kvalitativnih indeksa: apsorpcija, miješanje, gluten, viskoznost, amilaze, retrogradnost. Protokol simulator prikazuje rekonstituiranu krivulju i daje rezultate koji su u potpunosti usporedivi s rezultatima farinografa.

Tehničke karakteristike:

- Precizna automatska regulacija temperature miksera (max: 90 ° C);
- Robusna dvokomponentna miješalica od aluminija / nehrđajućeg čelika;
- Spremnik vode koji se lako uklanja za jednostavno i brzo čišćenje. Voda se dodaje automatski, brzo i vrlo precizno (+/- 0,02 ml);
- Mogućnost dodavanja vode u različitim frakcijama (kapacitet pumpe: 75 ml).

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Mlin

Proizvođač: Santos, Francuska

Model: 33 CE

Namjena: Služi za mljevenje, homogenizaciju i miješanje uzoraka

Tehničke karakteristike:

- Snaga 600W;
- 13000 do 15000 okretaja u minuti;
- Volumen 1250 ml.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Mlin

Proizvođač: Vitamix, SAD

Model: 750

Namjena: Služi za mljevenje mokrih ili suhih uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Snaga 1600W;
- Posude za mokro i suho mljevenje volumena od 2 L.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Mufolna peć

Proizvođač: Instrumentaria, Hrvatska

Model: LP07

Namjena: Služi za suho spaljivanje osušenih i djelomično spaljenih organskih uzoraka. Određivanje pepela.

Tehničke karakteristike:

- Maksimalna temperatura 1100°C;
- Snaga 3000 W.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovro Montija“



Naziv uređaja: Multiparametarski mjerač za vodu

Proizvođač: Hanna instruments, Rumunija

Model: HI9829

Namjena: Mjeri do 14 različitih parametara kvalitete vode. Multi-senzorska sonda zasnovana na mikroprocesoru omogućava mjerenje ključnih parametara uključujući pH, oksidacijsko reduksijski potencijal, vodljivost, otopljeni kisik, zamućenost, amonijak, klorid, nitrat i temperaturu.

Tehničke karakteristike:

- Sonda digitalno šalje očitavanja s opcijama za bilježenje podataka dok nisu povezani s mjeračem;
- Dodatni GPS omogućava praćenje lokacije mjerenja;
- Više na: <https://www.hannainstruments.co.uk/hi-9829-02-gps-multiparameter-meter.html>

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Napajanje za elektroforezu

Proizvođač: Amersham Pharmacia Biotech, Švedska

Model: EPS 301

Namjena: Napajanje sustava za elektroforezu.

Tehničke karakteristike:

- Za uporabu sa horizontalna mini vertikalna i standardna vertikalna elektroforeza u gelu.
- Maksimalni pritisak 106kPa;
- Jačina struje od 0 do 400mA;
- Napon: 0 - 300 V DC;
- Snaga 80 W max;
- Regulira maksimalni napon, struju i snagu;
- Tajmer 0-24h.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Oksitester

Proizvođač: Velp, Njemačka.

Namjena: Koristi se za određivanje oksidativne stabilnosti uzoraka. Ispitivanja stabilnosti oksidacije izvedena s ovim reaktorom ubrzavaju proces oksidacije lipida koji u normalnim uvjetima može trajati tjednima ili mjesecima i pružaju brze, točne i pouzdane rezultate za industriju hrane i hrane za životinje, kozmetike...

Tehničke karakteristike:

- Postiže nadtak čistog kisika od 6 bara;
- Visoka konstantna temperatura 90 ° C;
- Ispitivanje stabilnosti provodi se izravno na uzorku koji je čvrst, tekući ili tjestast.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Pekarsko pilot postrojenje (fermentacijska komora / etažna pećnica, konvekcijska peć / kondenzacijski sakupljač pare / omekšivač vode)

Proizvođač: Termotekhnika, Hrvatska

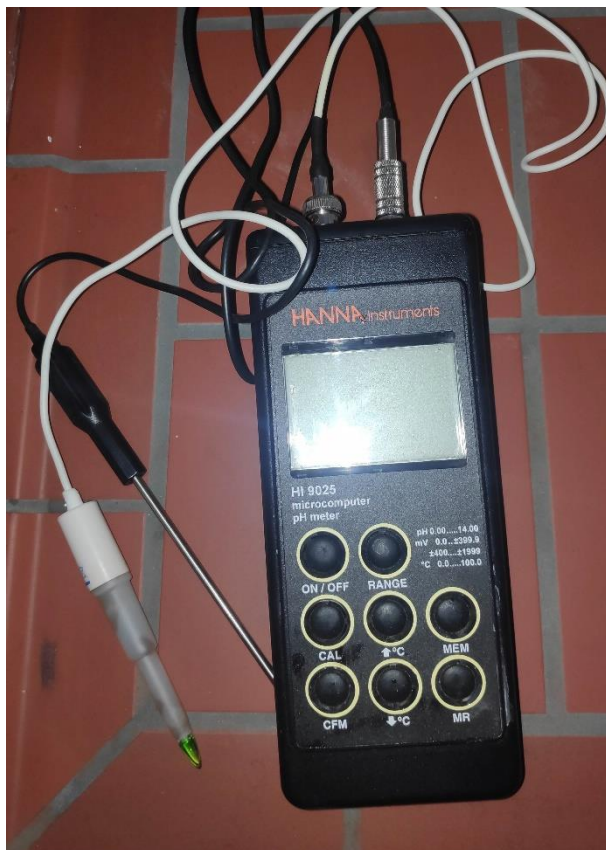
Modeli: FK10 / ELP 4060 / KP 5 / KP / OV ¾.

Namjena: Koristi se za proizvodnju pokusnih pekarskih proizvoda u malim serijama.

Tehničke karakteristike:

- Fermentacijska komora: snaga 1,5 kW, priključak vode ¾, max temperatura 85°C.
- Etažna pećnica: snaga 3,9 kW, elektronsko doziranje pare, max temperatura 300°C.
- Konvekcijska peć: snaga 6 kW, površina pečenja 1,2 m², kapacitet 5 limova 60 x 40 cm, max temperatura 260°C, manualni ili digitalni način rada, 2 brzine ventilatora.
- Kondenzacijski sakupljač pare: snaga 160W.
- Jedinica za omekšavanje vode: tlak vode min 2 bar max 6 bar, temperatura vode 4 do 30°C, kapacitet 4000 lit ovisno o tvrdoći vode.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: pH metar

Proizvođač: Hanna instruments, Rumunija

Model: HI9025

Namjena: Koristi se za mjerenje pH vrijednost kod tekućih uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Ima HI-7662 senzor temperature od nehrđajućeg čelika;
- pH-elektroda s dvostrukim spojem HI-1230B minimizira onečišćenje i povećava točnost;
- Mjerno područje od 0,00 do 14,00 pH i od 0,0 do 100 °C.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: pH metar

Proizvođač: Jenway, Kina

Model: 3510

Namjena: Koristi se za mjerenje pH vrijednost kod tekućih uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Razlučivost od 3 decimalna mjesta;
- Kalibracija pH u 1, 2 ili 3 točke;
- Temperaturni raspon od -10 to +105°C;
- Mjerno područje od 0,00 do 14,00 pH.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Planetarna mjesilica tijesta

Proizvođač: Termotekhnika, Hrvatska

Model: PLM 20

Namjena: Koristi se izradu raznih pokusnih zamjesa.

- Tehničke karakteristike:
- Volumen posude: 20 L;
- Kapacitet posude: cca 15 kg tijesta;
- Mogućnost određivanja broja okretaja pomoću frekventnog regulatora;
- 3 brzine rada;
- 3 nastavka za različite smjese.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Ploča za kuhanje - digitalna

Proizvođač: Stuart, Ujedinjeno kraljevstvo

Model: SD500

Namjena: Metalna gornja ploča daje vrlo ravnomjernu temperaturu ploče i ujednačene uvjete zagrijavanja. Ploča s mikroprocesorskim upravljanjem za precizno praćenje temperature ploče. Veliki kapacitet za smještaj više posuda.

Tehničke karakteristike: Dimenzije ploče 300 x 500;

- Snaga grijača 1500 W;
- Minimalna zadana temperatura 50 ° C;
- Razlučivost zaslona 1 ° C;
- Maksimalna temperatura ploče 300° C.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Polarimetar

Proizvođač: Exacta optech, Kina

Model: PL1

Namjena: Služi za mjerenje polarizacije svjetlosti u optički aktivnim tekućim i bistrim uzorcima.

Tehničke karakteristike:

- Skala čitanja: 0 do 180° s preciznošću 0,05°;
- Dužina cijevi 100 i 200 mm;
- Lampa – Na 589,3 nm.

Lokacija: Laboratorij SŠ Lovro Monti



Naziv uređaja: Prijenosni mjerač otopljenog kisika

Proizvođač: Hanna instruments, Rumunija

Model: HI 9146

Namjena: Prijenosni mjerač otopljenog kisika robusni je instrument otporan na vodu koji nudi prošireni raspon za mjerenje otopljenog kisika i temperature u analizi vina, akvakulturi i pročišćavanju otpadnih voda.

Tehničke karakteristike:

- Raspon mjerenja od 0.00 to 45.00 mg/L; 0.0 to 300.0% saturacije u koracima 0.01mg/L (ppm); 0.1% saturacije
- Temperaturni raspon je 0.0 to 50.0°C , u koracima 0.1°C. Temperaturna kompenzacija do 50.0°C.
- Omogućuje nadmorsku kompenzaciju do 4000m;
- Kompenzacija slanosti do 80g / L;
- Automatska kalibracija u zraku;
- Polarografska sonda HI-76407 / 4F, unutarnji temperaturni senzor, DIN konektor i 4m kabela.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Prijenosni mjerač provodljivosti, ukupno otopljenih krutina, pH i temperature

Proizvođač: Hanna instruments, Rumunija

Model: HI 991301

Namjena: Najčešća se koristi za mjerenja vezana uz navodnjavanje staklenika, hidroponiku i praćenje podzemnih voda zbog zagađenja poljoprivrednim hranjivim tvarima. Omogućuje istovremeno mjerenje pH, EC / TDS i temperature.

Tehničke karakteristike:

- Višeparameterska sonda HI-12883 uključuje kupolastu pH žarulju s ocjenom od 0-13 pH i grafitnu EC / TDS ćeliju sa temperaturnim senzorom u jednom robusnom tijelu od polipropilena;
- Mjerenje provodljivosti u rasponu od 0 .00 do 20.00 mS/cm;
- Mjerenje ukupno otopljenih tvari u rasponu od 0.00 do 10.00ppt (g/L);
- Sonda je nominalno od 0 do 50 ° C;
- Kabel dužine 1 m.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



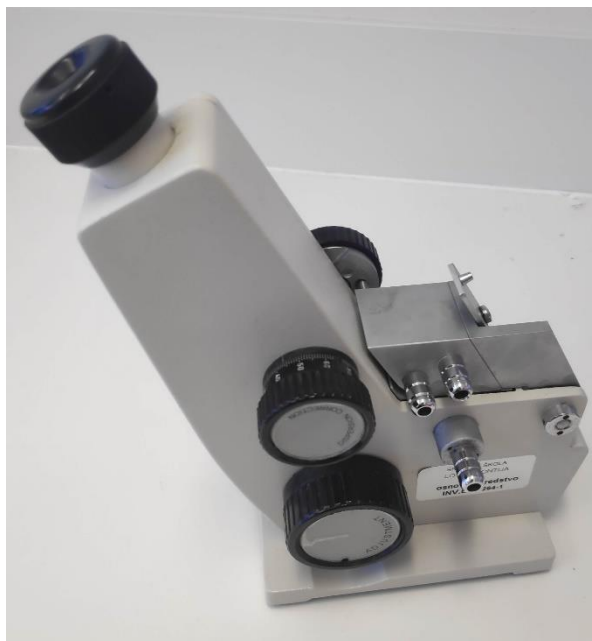
Naziv uređaja: Purge and trap

Proizvođač: Teledyne tekmar, SAD

Model: VOCARB 3000, STRATUM PTC

Namjena: Pročišćava i prilagođava hlapive organske spojeve za analizu na GC / MS –u.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Refraktometar

Proizvođač: PCE Instruments, Ujedinjeno kraljevstvo

Model: Abbe-2WJ

Namjena: Služi za mjerenje indeksa loma i sadržaja šećera u tekućinama, disperzijama, emulzijama i drugim prozirnim tvarima.

Tehničke karakteristike:

- Mjeri indeks loma između 1.300 i 1.700 nD, s točnošću od 0,0002 nD;
- Mjeri sadržaj šećera od 0 do 95%, s točnošću od 0,25 %;
- Radi u temperaturnom rasponu od 0 do + 70 °C pomoću termometra.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Rotacijski vakum uparivač

Proizvođač: Heidolph instruments, Njemačka

Model: Laborota 4000, Heizbad WB eco

Namjena: Služi za uparavanje, destilaciju i separaciju, koncentriranje termolabilnih komponenata, pročišćavanje otapala.

Tehničke karakteristike:

- Maksimalna temperatura za vodenu kupelj je 100 ° C, za uljnu kupelj: 180 ° C;
- Brzina vrtnje od 20 do 270 o / min.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Spektrofotometar dvoznačni

Proizvođač: Analytik Jena, Njemačka

Model: Specord 200

Namjena: Koristi se za određivanje koncentracije određene vrste molekula u otopini. Različite molekule apsorbiraju svjetlost u vidljivom ili UV dijelu spektra. Uzorak treba biti u obliku otopine.

Tehničke karakteristike:

- UV / Vis sustav s jednim zračenjem u rasponu od 190-900 nm;
- Mjerenje apsorbancije ili koncentracije pomoću faktora;
- Jednostavna standardna ili linearna kalibracija;
- Uzorak se stavlja u plastičnu kivetu za mjerenje u vidljivom dijelu spektra i u kvarcnoj kivetu za UV dio spektra;
- Moguće mjerenje dva uzorka istovremeno, što povećava preciznost.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Spektrofotometar

Proizvođač: Analitik Jena, Njemačka

Model: Spekol 1500

Namjena: Koristi se za određivanje koncentracije određene vrste molekula u otopini. Različite molekule apsorbiraju svjetlost u vidljivom ili UV dijelu spektra. Uzorak treba biti u obilu otopine.

Tehničke karakteristike:

- UV / Vis sustav s jednim zračenjem u rasponu od 190-900 nm;
- Mjerenje apsorbancije ili koncentracije pomoću faktora;
- Jednostavna standardna ili linearna kalibracija;
- Uzorak se stavlja u plastičnu kivetu za mjerenje u vidljivom dijelu spektra i u kvarcnoj kivetu za UV dio spektra.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Sustav za pročišćavanje vode sa spremnikom

Proizvođač: EMD Millipore, Njemačka

Model: Ri Os 5 / Tank PE

Namjena: Sustav proizvodi pouzdano čistu vodu za razne vrste laboratorijske primjene, zahvaljujući membranama reverzne osmoze visokih performansi.

Tehničke karakteristike:

- Proizvodi 5 L čiste vode na sat;
- Volumen spremnika je 60 L;
- Uklanja više od 96% iona i više od 99% organskih čestica.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Sušionik sa prirodnom cirkulacijom zraka

Proizvođač: Instrumentaria, Hrvatska

Model: ST 05

Namjena: Služi za sušenje i sterilizaciju laboratorijskog posuđa.

Tehničke karakteristike:

- Temperaturni raspon od +20 do +200 ° C;

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Sušionik sa prirodnom cirkulacijom zraka

Proizvođač: Termo medicinski aparati, Hrvatska

Model: VES 10

Namjena: Služi za sušenje i sterilizaciju laboratorijskog posuđa.

Tehničke karakteristike:

- Temperaturni raspon od +20 do +200 ° C;

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Sušionik sa prirodnom cirkulacijom zraka

Proizvođač: Termo medicinski aparati, Hrvatska

Namjena: Služi za sušenje i sterilizaciju laboratorijskog posuđa.

Tehničke karakteristike:

- Temperaturni raspon od +20 do +200 ° C;

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Sušionik - univerzalni

Proizvođač: Memmert, Njemačka

Model: UF 75

Namjena: Služi za precizno sušenje i zagrijavanje u istraživanju.

Tehničke karakteristike:

- Temperaturni raspon od +20 do +300 ° C;
- Volumen 74 l;
- Timer od 1 min do 99 dana;
- Ventilator prisilno cirkulira zrak zračnom turbinom, podesiv u koracima od 10%;
- Priključak za odzračivanje s poklopcem i mogućnošću regulacije.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Štapni mikser

Proizvođač: Bosh, Njemačka

Model: Ergo mix

Namjena: Služi za usitnjavanje uzoraka.

Tehničke karakteristike: Snaga 600 W.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovro Montija“



Naziv uređaja: Tehnička vaga

Proizvođač: Kern & Sohn, Njemačka

Model: KB 2000 2N

Namjena: Služi za mjerenje mase uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Važe maksimalno do 1000 gr u koracima od 0.01 g;
- Prostor za vaganje 90 × 40 mm.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Testni kabinet

Proizvođač: Nuve, Turska

Model: TK252

Namjena: Koristi se za simulaciju stvarnih, uvjeta okoliša kontroliranjem temperature, vlažnost i dnevno-noćni ciklusi osvjetljenja. Pomoću širokog raspona regulacije temperature i vlažnosti, razne vrste proizvoda mogu se testirati u različitim klimatskim uvjetima. Testovi stabilnosti, umjetnog starenja i skladištenja mogu se također lako obaviti.

Tehničke karakteristike:

- Programabilni mikroprocesorski sustav upravljanja;
- Raspon temperatura bez vlage: sa upaljenim svjetlom od 0°C / +60°C, bez svjetla -10°C / +60°C;
- Raspon temperatura sa vlagom +10°C / +60°C;
- Raspon vlažnosti 20% / 95% RH;
- Maksimalna razina svjetlosti 12.000 lux;
- Timer 1-999 sati i 59 minuta;
- Volumen 120 L.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Ultracentrifuga

Proizvođač: Beckman Coulter, SAD

Model: Optima™ LE-80K

Namjena: Ultracentrifuga svojim mogućnostima performansi zajedno s kompatibilnim Beckman Coulter rotorima nudi najbrža moguća razdvajanja smjesa u minimalnom vremenu.

Tehničke karakteristike:

- Postavke brzine od 1000 o / min na 80 000 o / min u koracima od 100 o / min;
- Timer do 99 sati i 59 minuta;
- Temperaturni raspon od 0 do 40 ° C u koracima od 1 ° C;
- Izbor ubrzanja iz dva profila: maksimalno ubrzanje od 0 o / min do zadane brzine ili sporo ubrzanje od 0 do 500 o / min, nakon čega slijedi maksimalno ubrzanje za podešenu brzinu;
- Usporavanje – odabir između tri profila: potpuno dinamičko kočenje do 0 o / min, sporo (puna kočnica do 500 o / min, nakon čega slijedi smanjeno kočenje do blagog zaustavljanja) ili bez kočenja.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Ultrazvučna kupelj

Proizvođač: Emag technologies, Njemačka

Model: Emmi 4

Namjena: Služi za tretiranje i čišćenje uzoraka ultrazvukom. Moguće je direktno uranjanje čvrstih predmeta u kupelj u svrhu čišćenja ili uranjanje posuda sa uzorcima u svrhu tretiranja uzoraka ultrazvukom.

Tehničke karakteristike: Volumen 0,6 L.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Uređaj za mjerenje aktiviteta vode

Proizvođač: Graintec scientific, Australia

Model: AquaLab PRE

Namjena: Koristi se za mjerenje aktivnosti vode u različitim uzorcima.

Tehničke karakteristike:

- Raspon mjerenja a_w od 0,05 do 1,0;
- Očitavanje za manje od 5 minuta;
- Preciznost $\pm 0.01 a_w$;
- Uzorak se prethodno temperira na 25° C;
- Kapacitet posude za uzorkovanje 7 do 15 ml.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Vertikalna jedinica za elektroforezu

Proizvođač: Hoefer, SAD

Model: SE300

Namjena: Služi za razdvajanje, identifikaciju i pročišćavanje proteina ili nukleinskih kiselina i fragmenata nukleinskih kiselina u poliakrilamidnom gelu na temelju razlike u veličini.

Tehničke karakteristike:

- Priključuje se na izvor napajanja Amersham Pharmacia Biotech;
- Prihvaća 2 gela do $10 \times 10,5$ cm sa razmaknicom debljine 1 mm;
- Volumen pufera 1400 ml;
- Maksimalna radna temperatura 45°C .

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Vodena kupelj grijana

Proizvođač: J.P. Selecta, Španjolska

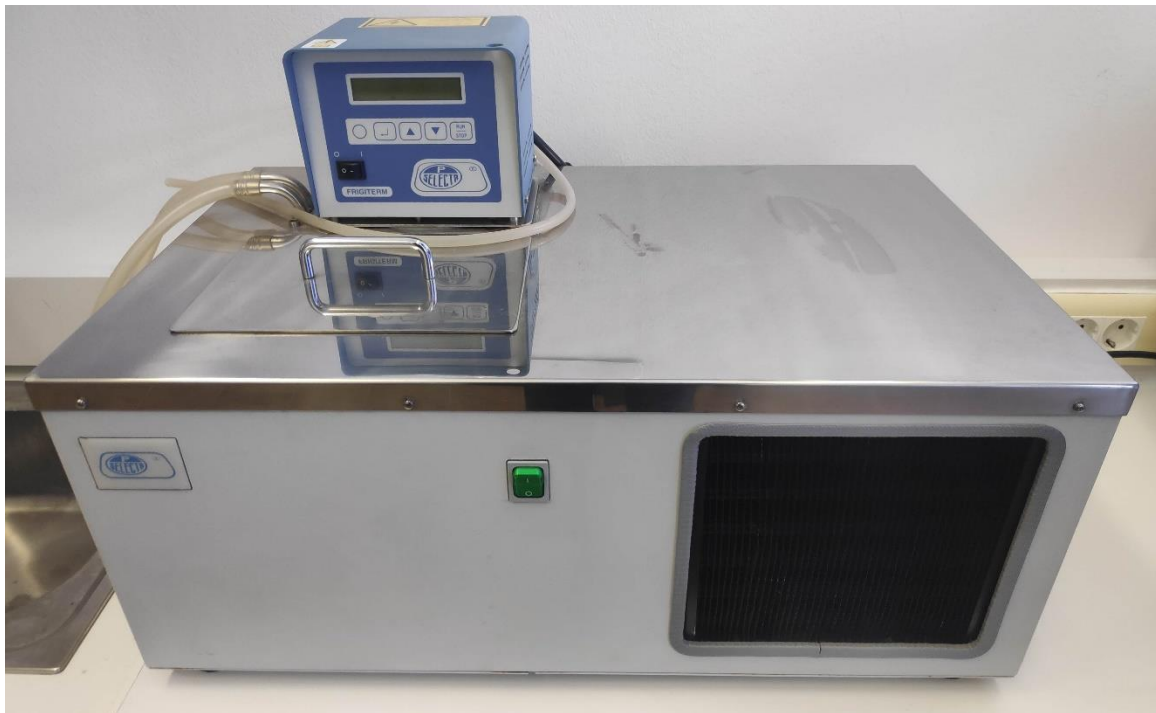
Model: Precistern

Namjena: Vodena kupelj se općenito koristi kako bi se temperatura uzorka održavala konstantom.

Tehničke karakteristike:

- Maksimalna temperatura do 100°C;
- Volumen 2 L.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“ i Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Vodena kupelj sa grijanjem i hladnjakom

Proizvođač: J.P. Selecta, Španjolska

Model: FRIGITERM

Namjena: Vodena kupelj se općenito koristi kako bi se temperatura uzorka održavala konstantom.

Tehničke karakteristike:

- Podesiva temperatura od -10 do 100° C;
- Stabilnost $\pm 0,05$ °C;
- Volumen do 8 L.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Vodena kupelj sa grijanjem i vodenim hlađenjem

Proizvođač: Kambič, Slovenija

Model: WB 13

Namjena: Vodena kupelj se općenito koristi kako bi se temperatura uzorka održavala konstantom.

Tehničke karakteristike:

- Maksimalna temperatura 100° C;
- Moguće je vodeno hlađenje spajanjem na vodovodnu mrežu.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“



Naziv uređaja: Vortex mikser

Proizvođač: Phoenix instruments,

Model: RS VA10

Namjena: Miješanje različitih tekućih uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Raspon trešnje orbitalne platforme 0 do 2500 rpm;
- Mogućnost korištenja senzora pokreta.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Vortex mikser

Proizvođač: Velp, Italija

Model: ZX4 Advanced IR

Namjena: Miješanje različitih tekućih uzoraka.

Tehničke karakteristike:

- Raspon trešnje platforme od 1 do 30 x 100 rpm;
- Mogućnost korištenja senzora pokreta.

Lokacija: Laboratorij SŠ „Lovre Montija“ i Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“



Naziv uređaja: Zamrzivač

Proizvođač: Gorenje, Slovenija

Model: ZOS2466

Namjena: Služi za čuvanje uzoraka i reagensa.

Tehničke karakteristike:

- Temperatura zamrzavanja do -18° C;
- Mogućnost brzog zamrzavanja;
- Volumen 208 L.

Lokacija: Laboratorij Veleučilište „Marko Marulić“