

Табела 11.2. Листа опреме у власништву Природно-математичког факултета која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду

РБ	Назив	Произвођач/тип	Опис	Година	Оквирна вредност, ЕУР
1.	Атомски апсорпциони спектрофотометар	(AAnalyst 300, Perkin Elmer, САД)	Квантитативна анализа метала у узорцима.	2006.	40.000
2.	Течни хроматограф високих перформанси	(HPLC Dionex Ultimate 3000, Thermo Fisher Scientific, САД)	Раздвајање компоненти из смеше, квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2014.	50.000
3.	УВ-вис спектрофотометар	(UV-1800, Shimadzu, Japan)	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2014.	5.500
4.	Потенциостат	(Amel 510 DC, Materials Mates, Италија)	Електрохемијска карактеризација и извор струје за галваностатску и потенциостатску електродепозицију.	2012.	5.500
5.	Потенциостат	(EmStat Blue, PalmSence, Холандија)	Електрохемијска карактеризација и извор струје за галваностатску и потенциостатску електродепозицију.	2017.	4.000
6.	Засићена Каломелова референтна електрода	(SI Analytics, Немачка)	Тачно мерење потенцијала.	2019.	150
7.	Засићена Каломелова референтна електрода	(Amel, Materials Mates, Италија)	Тачно мерење потенцијала.	2012.	150
8.	Колориметар	(AL 450, Aqualytic, Немачка)	Одређивање концентрације обојених супстанци у раствору.	2018.	1.200
9.	Турбидиметар	(Turb 355 IR/T, WTW, Немачка)	Мерење мутноће раствора.	2008.	1.200
10.	Кондуктометар	(Sension5, HACH, САД)	Мерење проводљивости.	2008.	500
11.	Систем за пречишћавање воде	(Smart2Pure, Thermo Fisher Scientific, САД)	Добијање деминерализоване воде, отпорности 18 МΩ.	2012.	4.000
12.	Вакуум упаривач	(RV 10 D, IKA, Немачка)	Уклањање растарача из узорка упаравањем.	2017.	3.000
13.	Водена вакуум пумпа	(JPV, Velp Scientifica, Италија)	Постизање и одржавање ниског притиска.	2013.	1.000
14.	Вакуум пумпа	(CRVpro4, WELCH, САД)	Постизање и одржавање вакуума.	2019.	2.500
15.	Пећ за жарење	(Sel-Horn R-3 L, J.P. Selecta s.a., Шпанија)	Термичка обрада узорака.	2016.	3.000
16.	Пећ за жарење	(Vims elektrik,	Термичка обрада	2008.	1.000

		Србија)	узорака.		
17.	Сушница	(Raура, Шпанија)	Сушење узорака на одговарајућим температурама.	2008.	1.000
18.	Термостат	(Raура, Шпанија)	Одржавање температуре током процеса.	2008.	1.000
19.	Термореактор	(AL 125, Aqualytic, Немачка)	Термичка припрема узорака за фотометријску анализу.	2018.	1.000
20.	Водено купатило са аутоматском регулацијом	(F 12, Julabo, Немачка)	Одржавање температуре током процеса.	2012.	3.000
21.	Узоркивач ваздуха	(4G 2R, ASV Co d.o.o., Србија)	Узимање узорака из ваздуха животне и радне средине.	2010.	500
22.	Дигитална бирета	(Solarus, Hirschman Laborgerate, Немачка)	Прецизно одмеравање запремине раствора.	2009.	500
23.	Микроскоп	(D-EL1 Handheld Camera, National Optical, САД)	Морфолошка анализа површине чврстог узорка.	2016.	100
24.	Калоте	(Witeg, Немачка)	Грејање течних узорака у балонима.	2016.	400
25.	Перисталтичка пумпа	(SP 311, Velp Scientifica, Италија)	Покретање течности кроз проточни систем.	2010.	1.000
26.	Перисталтичка пумпа	(PLP 380, Dülabo, Немачка)	Покретање течности кроз проточни систем.	2017.	1.000
27.	Ултразвучна када	(Sonic, Vims Elektrik, Србија)	Третирање узорака ултразвучним таласима.	2009.	350
28.	Ултразвучна када	(Sonic 4.5 G, Vims Elektrik, Србија)	Третирање узорака ултразвучним таласима.	2015.	500
29.	Грејно тело	(HP-20D, Witeg, Немачка)	Загревање узорака на одређену температуру.	2017.	500
30.	Вортекс мешалица	(Zx3, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација узорка.	2012.	400
31.	Шејкер мешалица	(KS 130 control, IKA®-Werke, Немачка)	Хомогенизација узорка.	2015.	400
32.	Мешалица са грејањем	(Aluminum Hot Plate Stirrer, ARE, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација и загревање узорка.	2012.	400
33.	Стубна мешалица	(Stirrer type PW, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација узорка.	2013.	300
34.	Мулти-мешалица	(MULTISTIRRER 6, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација већег броја узорака истовремено.	2015.	500
35.	Мешалица	(AGE, Velp Scientifica,	Хомогенизација узорка.	2011.	350

		Италија)			
36.	pH метар са јон-селективном електродом	(sension3, HACH, САД)	Мерење pH вредности раствора.	2008.	500
37.	pH метар	(H260G, HACH, САД)	Мерење pH вредности раствора.	2014.	600
38.	pH метар	(Orion Star A214, Termo Scientific, САД)	Мерење pH вредности раствора.	2017.	1.000
39.	Аналитичка вага	(ALS 220-4, KERN, Немачка)	Мерење масе узорка	2009.	2.000
40.	Аналитичка вага	(Sartorius, Србија)	Мерење масе узорка.	2009.	2.000
41.	Техничка вага	(440-33, KERN, Немачка)	Мерење масе узорка.	2009.	600
42.	УВ фотореактор радионичке израде	(ПМФ, Ниш, Србија)	Изолагање узорака УВ зрачењу.	2009.	900
43.	УВ-вис фотореактор радионичке израде	(ПМФ, Ниш, Србија)	Изолагање узорака УВ и видљивом зрачењу.	2014.	400
44.	УВ метар	(8.0 UVC, Solartech Inc, САД)	Мерење интензитета УВ зрачења.	2009.	200
45.	ИЦ термометар	(No. 201311007089)	Безконтактно мерење температуре.	2017.	50
46.	Сејалица	(JEL 200, Немачка)	Фракционисање чврстих узорака према димензијама честице.	2011.	2.000
47.	Сита	(Endecotts, Велика Британија)	Фракционисање чврстих узорака према димензијама честице.	2011.	500
48.	Лабораторијски блендер	(Waring commercial, САД)	Млевање чврстих узорака.	2011.	1.000
49.	Микропипете	(Transferpette, Brand, Немачка)	Прецизно одмеравање запремине раствора.	2012.	200
50.	Дигитални мерач брзине обртаја	Laser type digital tachometer, DT-6234C	Мерење брзине ротације.	2015.	50
51.	Микровага	Radwag MYA 5	Микроаналитичка вага са максималним капацитетом 5 g и тачношћу мерења од 0,01 mg	2015.	4.000
52.	НМР спектрометар	Брукер, Немачка/ Bruker Avance III	НМР спектрометар високе резолуције (радна фреквенција 400 MHz) опремљен двојном ¹ H/ ¹³ C радном главом.	2011.	360.000
53.	Гасни хроматограф	Hewlett-Packard, USA/ HP 6890N	Hewlett-Packard 6890N гасни хроматограф купован са 5975Б масеним детектором истог произвођача.	2006.	80.000
54.	Гасни хроматограф са масеним детектором triple quadrupole	Agilent Technologies GC QQQ system 7000 B series-G7011AA	Апарат је опремљен Combi PAL аутосемплером и autosamplerom i MS/MS детектором.	2013.	198.550

55.	Семипрепаративни HPLC	Agilent Technologies HPLC system 1200 series	Апарат је опремљен аутосемплером, DAD и RID детектором.	2008.	50.000
56.	Лиофилизатор	Alpha 1-2 LDplus freeze-dryer (CHRIST, Germany)	Апарат за лиофилизацију са 8 места за сушење узорака у балонима и са платоима за узорке.	2014.	14.400
57.	Систем за течну хроматографију под средњим притисцима	Buchi	Раздвајање компоненти из смеше, квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	2011.	3.000
58.	Масени спектрометар	LTQ XL Orbitrap Thermo Fisher Scientific Inc.	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2008.	200.000
59.	Масени спектрометар	LCQ Thermo Finnigan mass spectrometer Thermo Finnigan	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2003.	20.000
60.	Масени спектрометар	LCQ Advantage Thermo	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2003.	20.000
61.	Гасни хроматограф са масеним спектрометром	Agilent 6890 GC with 5973 MSD Agilent	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2003.	20.000
62.	Течни хроматограф	System HPLC Surveyor	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	2003.	20.000
63.	УВ спектрофотометар	Shimadzu UV-1800	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2018.	5.000
64.	УВ/ВИС спектрофотометар	Spectra 2000	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2004.	3.000
65.	Течни хроматограф високих перформанси	HPLC Agilent-1200 series са UV-Vis и флуоресцентним детектором	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку Флуоресцентни детектор у квару	2008.	65.000
66.	ICP-OES спектрофотометар	Thermo iCAP 6000 Series.	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	2007.	90.000
67.	УВ/ВИС спектрофотометар	Perkin Elmer Lambda 15	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	/	/
68.	Титратор	716 DMS Titrino (Metrohm, Switzerland)	квантитативна анализа супстанци у узорку.	2002.	3.000
69.	Апарат за добијање воде високе чистоће	TKA, MicroMed	Добијање воде високе чистоће	2007.	3.000
70.	Ротациони вакуум упаривач	R200, BUCHI, USA	Уклањање растарача из узорка упаравањем	2002.	4.000
71.	Ротациони вакуум упаривач	IKA RV 8	Уклањање растарача из узорка упаравањем	2015.	2.000
72.	Водено купатило	Julabo, Germany	Одржавање		

			температуре током процеса		
73.	FTIR спектрофотометар са микроскопом	Bruker	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку У квару	2007.	60.000
74.	EPR	Bruker EMXmicro	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	2007.	300.000
75.	Центрифуга	HERMLE z306	Издајање чврсте супстанце из раствора	2017.	4.000
76.	Центрифуга	SIGMA	Издајање чврсте супстанце из раствора	2003.	4.500
77.	Сушница	LLG	Сушење лабораторијског посуђа	2017.	1.000
78.	Турбо-молекуларни вакуумски штанд са високо-температурном пећи	Pfeiffer Vacuum Germany	Турбо-молекуларна пумпа HiCube 80 Eco са дијафрагмалном предвакуумском пумпом	2012.	10.000
79.	Електронски аутоматски систем за проучавање електричних пробоја гасова и гасних пражњења	DMV Electronic, Tektronix, Phillips	Рачунарски управљани електронски аутоматски систем са бројачем FCA 3000, осцилоскопом TDS 2012 В и високо-напонским сондама P6015A и PM8932	2013.	10.000
80.	Спектрометар	Ocean Optics	Спектрометар HR2000+CG 200-1100 nm	2012.	5.000
81.	Спектрометар	Carl Zeiss Jena	Спектрометар PGS 2 (Ебертова конфигурација, жижна даљина 2м, рефлексиона решетка 657 линија/мм)	1980.	15.000
82.	PV-KLA	Ingenieurbüro Mencke & Tegtmeier	уређај за мерење електричних карактеристика соларних модула	2015.	4.000
83.	Mini KLA	Ingenieurbüro Mencke & Tegtmeier	уређај за мерење електричних карактеристика соларних модула	2005.	1.500
84.	SolarUsbSW	Metering Solution	уређај за истовремено мерење електричних карактеристика 6 соларних модула	2015.	1.200
85.	KIPP ZONEN CMP22 piranometar	Kipp Zonen	пиранометар	2008.	5.000
86.	Davis Vantage PRO	Davis	метеоролошка станица	2004.	1.200
87.	UV piranometar UVB-1	Aero Laser	пиранометар	2010.	4.000
88.	Invertor Sunny Boy	SMA Solar	инвертор једносмерне	2012.	2.000

	2000HF	Technology AG	у наизменичну струју		
89.	SUNNY WEBBOX with Bluetooth	SMA Solar Technology AG	уређај за мониторинг рада и мерење електричних параметара соларне електране	2012.	1.000
90.	SUNNY SENSORBOX	SMA Solar Technology AG	аутоматска метеоролошка станица за мерење интензитета Сунчевог зрачења које пада под углом од 32° у односу на хоризонталну раван, брзине ветра и температуре	2012.	800
91.	ISF-60/12	Isofoton	соларни модули, 22 комада	2008.	2.200
92.	BINOKULARNI MIKROSKOP sa imerz. Objektivom	Gramma libero	Mikroskopiranje	2004.	280
93.	BINOKULARNI MIKROSKOP sa imerz. objektivom	Gramma libero	Mikroskopiranje	2004.	280
94.	BINOKULARNI MIKROSKOP B130, OPTIKA, I	Super laboratory	Mikroskopiranje	2004.	320
95.	BINOKULARNI MIKROSKOP B130, OPTIKA, I	Super laboratory	Mikroskopiranje	2004.	320
96.	Mikroskop ST. ST40-C- 2L 40X	Zavod za udžbenike i nastavna sredstva	Mikroskopiranje	2006.	170
97.	Mikroskop ST. ST40-C- 2L 40X	Zavod za udžbenike i nastavna sredstva	Mikroskopiranje	2006.	170
98.	Binokularni mikroskop	Galen fokus	Mikroskopiranje	2006.	608
99.	Binokularni mikroskop	Galen fokus	Mikroskopiranje	2006.	608
100.	Eppendorf: Mastercycler ep gradient S, sa manuelnim poklpcem i control panelom + Eppendorf: fiksni rotor F-45-24-11, 24x1,5/2ml	Alfatrade enterprise	fiksni rotor za centrifugu	2007.	7.000
101.	Eppendorf: centrifuga 5415 R sa hlađenjem, - 90C do 40C	Alfatrade enterprise	centrifugiranje	2007.	2.000
102.	Eppendorf: centrifuga MiniSpin, 12 x 1,5/2ml, 13400 o/m	Alfatrade enterprise	centrifugiranje	2007.	540
103.	Serva: BV102 Blue vertical 102	Alfatrade enterprise	elektroforeza	2007.	1.300
104.	Serva: BM 200 Blue marine 200 horizontalna elektroforeza + Serva : stabilizator Blue Power Plus, BP-plus	Alfatrade enterprise	elektroforeza	2007.	1.450
105.	VILBER LOURMAT -	Alfatrade enterprise	postelektroforeza	2007.	2.800

	DP - CF - 011.C DOC-PRINT		(obrada slika)		
106.	UV-VIS Spektrofotometar UV 1650PC, Shimadzu, sa pratećom opremom	Proanalytica d.o.o.	merenje reflektivnih ili transmisionih osobina materijala	2007.	10.300
107.	HPLC system 1200 serije sa pratećom opremom iz dostavnice broj 57/07	DSP Chromatography	razdvajanje i analiza komponenti	2007.	42.000
108.	Parni sterilizator (autoklav)	ProMiTech	suva sterilizacija	2008.	2.900
109.	Destilacioni aparat tip D-5	ProMiTech	destilacija	2008.	520
110.	GPS Garmin eTREX VISTA	Info Team	uređaj za navigaciju	2008.	315
111.	Vakuum pumpa PTFE N022	Superlab	filtriranje/uparavanje uzoraka	2009.	560
112.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
113.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
114.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
115.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
116.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
117.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
118.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
119.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
120.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
121.	MIKROSKOP BINOKULARNI AXL	Sineks laboratorija	mikroskopiranje	2010.	385
122.	Leica MZ16A stereomikroskop	NIP	mikroskopiranje	2010.	18.000
123.	Leica DM2500 mikroskop	NIP	mikroskopiranje	2010.	12.500
124.	Terenski set za kontrolu kvaliteta vode (Consort-932 s/n 88788; Ph sonda 1 s/n SP10T-AA8; Ph sonda 2 s/n SK10T-KKZ; Oksi sonda s/n SZ10ZPB-LL7; Photometar PF-11 s/n 19156)	NIP	Kontrola kvaliteta vode (pH vrednost, količina kiseonika...)	2010.	5.500
125.	Set za pravljenje histoloških preparata (Leica DM-1000 photo mikroskop i DFC 290 ser.br. 298272-032008;	NIP	izrada i analiza histoloških preparata	2010.	35.700

	C mount HC 0.7x ser.br. 330382508; Software leica Q-Win plus ser.br.7830; mikrotom leica RM2125 ser.br.10648/06/2008; Vodeno kupatilo Leica EG 1150c ser.br. 6701/06.2008; Parafinski dispanzer leica EG 1150H ser.br.6845/06.2008; Leica ST 4040 aparat za bojenje ser.br. ST0560/06.2008)				
126.	Analitička vaga ALS 120-4N	Kefo	merenje mase supstanci	2011.	850
127.	Ultrazvučna kada SONIC 1GT	Sonic	pranje lab. posuđa, priprema rastvora;	2011.	140
128.	Mikroskop LAB20, uveličanja 7-45x, LED osvetljenje	Superlab	mikroskopiranje	2012.	360
129.	Inkubator IT-53	Vims elektrik	inkubiranje uzoraka na konstantnoj temperaturi	2012.	870
130.	Vodeno kupatilo WNB10, 10L bez poklopca	Superlab	inkubiranje uzoraka na konstantnoj temperaturi	2014.	770
131.	Laboratorijski pH metar	Superlab	merenje pH vrednosti	2014.	500
132.	Mikroskop	Kefo	mikroskopiranje	2014.	1.350
133.	Centrifuga MC6 sa rotorom i adapterima	Alfatrade	centrifugiranje	2016.	380
134.	Mikroskop Stereo-zoom LAB20	Superlab	mikroskopiranje	2016.	530
135.	Grejna obloga sa termoregulacijom	G-2	uparavanje/ koncentrovanje rastvora	2017.	200
136.	Mikroskop Stereo-zoom LAB20	Superlab	mikroskopiranje	2017.	530
137.	Laboratorijski PH metar CyberScan ph700	Superlab	mikroskopiranje	2017.	700
138.	Vakuum pumpa Boeco R-300	Instrumenti MB	filtriranje/uparavanje uzoraka	2017.	320
139.	Tehnička vaga WTC 600	Superlab	merenje mase supstanci	2017.	280
140.	Mikroskop Stereo-zoom LAB20	Superlab	mikroskopiranje	2017.	450
141.	Inkubacioni orbitalni šejker	ProMedia	inkubacija uzoraka uz konstantnu aeraciju	2017.	1.900
142.	Centrifuga MC6, sa fiksnim ugaonim rotorom Sarstedt	Alfatrade	centrifugiranje	2017.	380
143.	Mikroskop Stereo-zoom LAB20	Superlab	mikroskopiranje	2017.	530
144.	Mikroskop Stereo-zoom LAB20	Superlab	mikroskopiranje	2017.	5.300
145.	Adapteri za kivete 15ml	Superlab	sitni delovi za spektrofotometar	2018.	300

146.	Adapteri za kivete 9-15ml	Superlab	sitni delovi za spektrofotometar	2018.	300
147.	Flowatch merač brzine vode i vazduha	Golden lab&Eng.	hidrobiološka istraživanja	2018.	850
148.	Laboratorijski mikroskop BIO18	Vicor	mikroskopiranje	2018.	350
149.	Laboratorijski mikroskop BIO18	Vicor	mikroskopiranje	2018.	350
150.	Laboratorijski mikroskop BIO18	Vicor	mikroskopiranje	2018.	350
151.	Laboratorijski mikroskop BIO18	Vicor	mikroskopiranje	2018.	350
152.	Laboratorijski mikroskop BIO18	Vicor	mikroskopiranje	2018.	350
153.	Mikroplejt čitač (eliza čitač)	Alfamed	čitač mikrotitar ploča	2018.	5.600
154.	Vortex MX-S 0-2500rpm	Sartomed	mešanje/homogenizacija uzoraka	2018.	130
155.	Analytical balance ABS 120-4N	Kefo	merenje mase supstanci	2018.	470
156.	Autoklav vertikalni	ProMedia	sterilizacija pod visokim pritiskom	2019.	3.600
157.	Orbitalni šejker	Elta MS90	inkubacija uzoraka uz konstantnu aeraciju	2019.	620