

**Табела 9.2. Листа вредније опреме која се користи у наставном процесу у високошколској установи**

Р.Б.	Опрема	Тип	Намена	Број
1.	Гасни хроматограф са масеним детектором	Agilent GC 6890N; MSD5975B	Квалитативна и квантитативна анализа лако испарљивих органских једињења	1
2.	ФТИР спектрофотометар	Bruker	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	1
3.	ФТИР микроскоп	Bruker	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	1
4.	Емисиони спектрометар		Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	1
5.	EPR spektrometar	Bruker EMXmicro	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	1
6.	УВ/ВИС спектрофотометар	Carl Zeis Jenna	Квалитативна и квантитативна анализа узорака различитог порекла	1
7.	Сtereo zoom микроскоп са камером	Kruss	Хемијска анализа	1
8.	ICP-OES спектрофотометар	Thermo iCAP 6000	Квалитативна и квантитативна мултиелементна анализа узорака различитог порекла	1
9.	UV/VIS спектрофотометар	Perkin Elmer Lambda 15	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	1
10.	UV/VIS спектрофотометар	Cintra	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	1
11.	УВ-вис спектрофотометар	(UV-1800, Shimadzu, Japan)	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	1
12.	УВ метар	(8.0 UVC, Solartech Inc, САД)	Мерење интензитета УВ зрачења.	1
13.	VIS спектрофотометар	Spectro 2000 RSP	Спектрофотометријска мерења	1
14.	Титратор	716 DMS Titrino, (Metrohm, Switzerland)	квантитативна анализа супстанци у узорку.	1
15.	Ротациони вакуум упаривач	Buchi R200/205	Припрема узорака за анализу	3
16.	Јединица за СПЕ	J. T. Baker SPE-12G No 7018-94	Припрема узорака за анализу	1
17.	Апарат за добијање воде високе чистоће	ТКА, MicroMed	Добијање воде високе чистоће	2
18.	Атомски апсорпциони спектрофотометар	Perkin Elmer Analyst 300	Квалитативна и квантитативна мултиелементна анализа узорака различитог порекла	1
19.	Течни хроматограф	Buchi, Swicherland	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	1

20.	Масени спектрометар	Thermo Finnigan LCQ	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	1
21.	Семипрепаративни HPLC	Agilent Technologies HPLC system 1200 series	Квалитативна и квантитативна анализа смеша органских једињења	1
22.	Зидне карте	Карта света; физ.-гео. карта; 1:20 000 000 Карта света – вегетација; 1:20 000 000 Карта света – клима и морске струје; 1:20 000 000 Источна полулопта; физ.-гео. карта; 1:22 000 000 Западна полулопта; физ.-гео. карта; 1:22 000 000 Европа; физ.-гео. карта; 1:4 000 000 Азија; физ.-гео. карта; 1:8 500 000 Африка; физ.-гео. карта; 1:7 000 000 Северна Америка; физ.-гео. карта; 1:8 500 000 Јужна Америка; физ.-гео. карта; 1:7 000 000 Јужна Америка; физ.-гео. карта; 1:7 000 000 Аустралија и Океанија; физ.-гео. карта; 1:7 000 000 Аустралија и Океанија; физ.-гео. карта; 1:8 500 000 Балканско полуострво; физ.-гео. карта; 1:1 000 000 Савезна Република Југославија; физ.-гео. карта; 1:500 000 Савезна Република Југославија; физ.-гео. карта; 1:300 000 Србија; физ.-гео. карта; 1:300 000 Србија; физ.-гео. карта; 1:300 000 Црна Гора; физ.-гео. карта; 1:200 000	Наставни процес	19
23.	Топографске карте	50К (338 ком.); 100К (62 ком.); 200К (90 ком.); 300К (28 ком.)	Наставни процес	518
24.	GPS пријемник	Garmin eTrex Legend	Наставни процес	1
25.	Стереоскоп са аерофотоснимцима	Zeiss Aerotopo	Наставни процес	1/72
26.	Бусола	М-53; Телеоптик	Наставни процес	8
27.	Курвиметар	Freiberger Praezisionsmechanik	Наставни процес	5
28.	Глобус		Наставни процес	1
29.	Кишомер		Наставни процес	1
30.	Графоскоп и пројекционо платно		Наставни процес	2

31.	Графоскоп - ПМФ		Наставни процес	1
32.	ГМ Бројач		Наставни процес (одређивање коефициента апсорпције гама зрачења)	1
33.	Оптичка лупа		Наставни процес (одређивање жижне даљине сабирног и расипног сочива)	1
34.	Апаратура за Геј-Лисаков закон		Наставни процес (провера гасних закона)	1
35.	Квинкеова цев		Наставни процес (одређивање брзине звука у ваздуху)	1
36.	Оптичка клупа са ласерсим извором светлости		Наставни процес (одређивање таласне дужине ласерске светлости)	
37.	Ласерски штампач		Наставни процес	4
38.	Видео бим		Наставни процес	9
39.	Високобрзинска центрифуга	UNIVERZAL 32 R18000 O/M HETTICH BI	Наставни процес	1
40.	Центрифуга	HERMLE z306	Издајање чврсте супстанце из раствора	1
41.	Центрифуга	SIGMA	Издајање чврсте супстанце из раствора	1
42.	Микроскоп OLYMPS CX-21		Наставни процес	1
43.	Раћунар PC M476 Lenovo	Рачунарска опрема	Наставни процес	11
44.	Раћунар PC AMD Ryzen 5 2600	Рачунарска опрема	Наставни процес	56
45.	Server HP DL320e	Рачунарска опрема	Наставни процес	1
46.	Бежићна опрема Ubiquity UniFi UAP	Рачунарска опрема	Наставни процес	4
47.	Switch AT-GS924MX-SO+2 Modula SFP M10-V85	Рачунарска опрема	Наставни процес	2
48.	3D printer Wanhao duplicator D6 plus	Рачунарска опрема	Наставни процес	1
49.	Mikroskop Stereo-zoom LAB20		Наставни процес	5

50.	Digestor	Kottermann, 2-410	Наставни процес	13
51.	Izvor napajanja jednosmerne struje 132V		Наставни процес	1
52.	Multimetar SENSODIRECT AL 15 SET		Наставни процес	1
53.	MELTING POINT METER	LLG	Одређивање тачке топљења	1
54.	Пећ за жарење	(Sel-Horn R-3 L, J.P. Selecta s.a., Шпанија)	Термичка обрада узорака.	1
55.	Пећ за жарење	(Vims elektrik, Србија)	Термичка обрада узорака.	
56.	Inkubacioni orbitalni šejker	Biosan, ES-20	Наставни процес	1
57.	Uređaj UV VIS Spektrofotometar	Shimatzu, UV-1650	Наставни процес	1
58.	Uređaj Mikroplejt čitač (eliza čitač)	Multiscan™ FC Microplate Reader, Thermo Scientific	Наставни процес	1
59.	Laboratorijska sušnica LLG Unioven 150		Наставни процес	2
60.	Centrifuga	Hettich Universal 32R	Наставни процес	1
61.	Кондуктометар	Sension5, HACH, САД)	Мерење проводљивости	1
62.	Водено купатило са аутоматском регулацијом	(F 12, Julabo, Немачка)	Одржавање температуре током процеса.	1
63.	Водено купатило	Julabo, Germany	Одржавање температуре током процеса	1
64.	Узоркивач ваздуха	(4G 2R, ASV Co d.o.o., Србија)	Узимање узорака из ваздуха животне и радне средине.	1
65.	Дигитална бирета	(Solarus, Hirschman Laborgerate, Немачка)	Прецизно одмеравање запремине раствора.	1
66.	Перисталтичка пумпа	(SP 311, Velp Scientifica, Италија)	Покретање течности кроз проточни систем.	1
67.	Перисталтичка пумпа	(PLP 380, Dülabo, Немачка)	Покретање течности кроз проточни систем.	1
68.	Ултразвучна када	(Sonic 4.5 G, Vims Elektrik, Србија)	Третирање узорака ултразвучним таласима.	1
69.	Грејно тело	(HP-20D, Witeg, Немачка)	Загревање узорака на одређену температуру.	1

70.	Вортекс мешалица	(Zx3, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација узорка.	1
71.	Шејкер мешалица	(KS 130 control, IKA®-Werke, Немачка)	Хомогенизација узорка.	1
72.	Мешалица са грејањем	(Aluminum Hot Plate Stirrer, ARE, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација и загревање узорка.	1
73.	Стубна мешалица	(Stirrer type PW, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација узорка.	1
74.	Мулти-мешалица	(MULTISTIRRER 6, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација већег броја узорака истовремено.	1
75.	Магнетна мешалица	"ARE" 800W/10L	Хомогенизација узорка	1
76.	Мешалица	(AGE, Velp Scientifica, Италија)	Хомогенизација узорка.	1
77.	pH метар	(H260G, HACH, САД)	Мерење pH вредности раствора.	1
78.	pH метар	(Orion Star A214, Thermo Scientific, САД)	Мерење pH вредности раствора.	1
79.	Аналитичка вага	(ALS 220-4, KERN, Немачка)	Мерење масе узорка	1
80.	Аналитичка вага	(Sartorius, Србија)	Мерење масе узорка.	1
81.	Аналитичка вага	AB 204	Мерење масе узорка.	1
82.	Техничка вага	(440-33, KERN, Немачка)	Мерење масе узорка.	1
83.	Микровага	Radwag MYA 5	Микроаналитичка вага са максималним капацитетом 5 g и тачношћу мерења од 0,01 mg	1
84.	Сејалица	(JEL 200, Немачка)	Фракционисање чврстих узорака према димензијама честице.	1
85.	Сита	(Endecotts, Велика Британија)	Фракционисање чврстих узорака према димензијама честице.	1
86.	Лабораторијски блендер	(Waring commercial, САД)	Млевање чврстих узорака.	1
87.	Микропипете	(Transferpette, Brand, Немачка)	Прецизно одмеравање запремине раствора.	20
88.	Дигитални мерач брзине обртаја	Laser type digital tachometer, DT-6234C	Мерење брзине ротације.	1
89.	Сејалица	(JEL 200, Немачка)	Фракционисање чврстих узорака према димензијама честице.	1

90.	Сита	(Endecotts, Велика Британија)	Фракционисање чврстих узорака према димензијама честице.	1
91.	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.	1
92.	Систем за течну хроматографију под средњим притисцима	Buchi	Раздвајање компоненти из смеше, квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку	1
93.	Колориметар	(AL 450, Aqualytic, Немачка)	Одређивање концентрације обојених супстанци у раствору.	1
94.	Турбидиметар	(Turb 355 IR/T, WTW, Немачка)	Мерење мутноће раствора.	1
95.	Сушница	(Rayra, Шпанија)	Сушење узорака и лабораторијског посуђа на одговарајућим температурама.	1
96.	Сушница	LLG	Сушење узорака и лабораторијског посуђа на одговарајућим температурама.	2
97.	Потенциостат	(Amel 510 DC, Materials Mates, Италија)	Електрохемијска карактеризација и извор струје за галваностатску и потенциостатску електродепозицију.	1
98.	Потенциостат	(EmStat Blue, PalmSence, Холандија)	Електрохемијска карактеризација и извор струје за галваностатску и потенциостатску електродепозицију.	1
99.	Течни хроматограф високих перформанси	HPLC Agilent-1200 series са UV-Vis и флуоресцентним детектором		1
100.	Laboratorijski PH metar	Eutech, pH 700	Nastavni proces	1
101.	Analitička vaga	KERN, 440-33	Nastavni proces	1
102.	Stereomikroskop	Leica, 11307072057/BZ	Nastavni proces	3
103.	Stereomikroskop	Leica, DM 1000	Nastavni proces	1
104.	Mikroskop	Olympus, CX21FS1	Nastavni proces	1
105.	Rotacioni evaporator (vacuum uparivač)	IKA RV 10 digital sa vodenim kupatilom IKA	Nastavni proces	1
106.	Digestor sa motorom za izvlačenje vazduha		Nastavni proces	1
107.	Inkubator	Binder, D-78532	Nastavni proces	1

108.	Destilator	/	Nastavni proces	1
109.	Ultrazvučno kupatilo	Sonic	Nastavni proces	1
110.	Magnetna mešalica	VELP Scientifica	Nastavni proces	1
111.	Vakuum pumpa za rotacioni evaporator	KNF, D-79112	Nastavni proces	1
112.	Vodeno kupatilo	NeoMedica, Aqua Bath 70	Nastavni proces	1
113.	Densitometar	DEN-1, Biosan	Nastavni proces	1
114.	Centrifuga	MiniSpin, Eppendorf	Nastavni proces	2
115.	Centrifuga	5415 R sa хлађењем, Eppendorf	Nastavni proces	1
116.	Sistem za horizontalnu elektroforezu	BM Blue Marine 200 (SERVA)	Nastavni proces	1
117.	Jedinica za napajanje sistema za elektroforezu	Blue Power Plus (SERVA)	Nastavni proces	1
118.	Sistem za dokumentaciju gelova	DOC-PRINT (VilbertLourmat)	Nastavni proces	1
119.	Termomikser	Termomixer comfort, Eppendorf	Nastavni proces	1
120.	Vorteks mešalica	Vortex Reax – Top, Heildoph Instruments	Nastavni proces	1
121.	Mikroskop	Labo	Nastavni proces	13
122.	Inkubator	NeoMedica	Nastavni proces	1
123.	УВ-вис спектрофотометар	(UV-1800, Shimadzu, Japan)	Квалитативна и квантитативна анализа супстанци у узорку.	1
124.	УВ метар	(8.0 UVC, Solartech Inc, САД)	Мерење интензитета УВ зрачења.	1
125.	Апаратура за Бојл-Мариотов закон		Наставни процес (провера гасних закона)	1
126.	Телескоп	Meade LX200-ACF 8"	Наставни процес	1
127.	Соларни телескоп	Lunt LS60THA	Наставни процес	1

128.	Телескоп	SkyWatcher 200/1000 на NEQ5 монтажи	Наставни процес	1
129.	Телескоп	Meade LX200-ACF 8"	Наставни процес	1
130.	Камера за астрофотографију	Meade DSI III Color CCD	Наставни процес	1
131.	TEL-X-Ometer	3B SCIENTIFIC PHYSICS	Дифракциона анализа кристалних и узорака у праху	1
132.	TEL-X-Driver	3B SCIENTIFIC PHYSICS	Комбинација хардвера и софтвера за аквизицију података из дифракције X-зрачења.	1
133.	Брагов сет	3B SCIENTIFIC PHYSICS	прибор за екперименте из Брагове рефлексије: различити прорези, различити кристални узорци LiF, NaCl,..	1
134.	Прибор за кристалографију	3B SCIENTIFIC PHYSICS	Различити узорци за експерименте из кристалографије: фолије од Fe, V, Mn, CR, монокристали KCl, RbCl, узорци у праху NaF, SiC, NH <sub>4</sub> Cl, MgO,...	1
135.	Универзални инструмент С4313		Мерење струје, напона, отпора	1
136.	Универзални инструмент С4317		Мерење струје, напона, отпора	1
137.	Ватметар		Мерење снаге	1
138.	Веберметар		Мерење магнетне индукције	1
139.	Дигитални термометар DT8906		Мерење температуре	1