

Факултет техничких наука у Чачку

Табела 11.2. Листа опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду

Ред. бр.	Назив и тип		Намена	Број
1.	Фарадејева вага са мерном опремом	SARTORIUS 2462 Италија	Мерење магнетне пермабилности	1
2.	Генератор великих магнетних индукција	Самоградња	Магнетна индукција до 2,5 Т – 5 -10 ms	1
3.	LCR HI Tester	HIOKI Јапан`	Фреквентни опсег мерења до 5 MHz	1
4.	Апаратура за мерење магнетоимпедансе	Самоградња, генератор Hewllet Packard	Магнетно поље до 40 kA/m, фреквенције до 20 MHz	1
5.	Планетарни млин BALL MILL PM 100	Retsch, Немачка	Брзина млевења до 650 rpm	1
6.	Апаратура за мерење дилатације аморфних трака	Самоградња	Остљивост до 10-5 м	1
7.	Оптички микроскоп са QWIN програмом за анализу слике	POLYWAR met микроскоп, LEICA камера и софтвер, Аустрија	Увечање 2000X	1
8.	Систем за квантитативну анализу слике	Камера JVCTK 280E	Квантитативна анализа слике-материјала	1
9.	Хелмхолцови калемови	Самоградња	Испитивање магнетних својстава савремених електротехничких материјала	1
10.	Електронски флуксметар	F 10-5 Dr. Brockhaus Messtechnik	мерење магнетног поља	1
11.	Дигитални извор за напајање	KEITHLEY 242	Испитивање електричних и магнетних карактеристика материјала	1
12.	RLC метар	LCR HiTester HIOKI 3532-50	Испитивање електричних карактеристика материјала	1
13.	Хистерезиограф	Dr. Brockhaus Messtechnik MPG 100 D	Систем за мерење магнетних својстава магнетно-меких материјала	1
14.	Високофреквентни генератор	VGI4 (1,8 MHz)	Лабораторијско постројење за добијање аморфних и микрокристалних трака	1
15.	Лабораториска пећ до 1350°C са терморегулатором	Самоградња	Припрема материјала за испитивање	1
16.	Q500MC	LEICA software QWin	Аутоматски уређај за квантитативну анализу слике	1

17.	Планетарни млин са прибором	BALL MILL PM100, Retsch GmbH,	Припрема материјала за испитивање	1
18.	Мерно аквизациони систем	USB-6009	Испитивање електричних и магнетних карактеристика материјала	1
19.	Стабилисани струјни извод	0-10 A 220V 50HZ	Припрема материјала за испитивање	1
20.	Универзална кидалица за испитивање чврстоће (0-5000 кг.)	Otto Wolpert	Испитивање механичких карактеристика материјала	1
21.	Металографски микроскоп	Carl Zeiss	Испитивање микроструктуре материјала	1
22.	Уређај за мерење тврдоће	HPO 250 DDR	Испитивање механичких карактеристика материјала	1
23.	Металографски микроскоп	МИМ 7	Испитивање микроструктуре материјала	1
24.	Осцилоскоп	МА 4070 20MHZ ИСКРА СТ 00079	Процесирање сигнала	1
25.	Осцилоскоп дигитални	ISKRASCOPE LCD ODU-0402 HO 8707298	Процесирање сигнала	1
26.	Стартер кит	РСИ 6024/ЦБ-68 ЛП РСИ-6024.КОНЕКТОР БЛОК ЦБ-68ЛП,Р6868 КАБЛ	Процесирање сигнала	1
27.	Релејни склоп	УЛ8ТР-8РЕЛЕЈА ПЛЦ-РСЦ 24 ВД/6А СА СТАБ.ИЗВОРОМ НАП.240VAC/24VDC/ 2	Процесирање сигнала	1
28.	Bar code scener	CCD MS6220	Процесирање сигнала	1
29.	Рс генератор	МА 3604 0-4В. 20HZ - 200KHZ	Спровођење вежби из електронике	1
30.	Напајалник транзистора	МА 4153 ТЕСТЕР /0-40/В,/ 0-400/МА	Спровођење вежби из електронике	1
31.	Рс генератор	МА 4102 0-3000 HZ	Спровођење вежби из електронике	1
32.	Трансформатор регулациони	ХТН 0900 ИСКРА 380/520.В 10А Ф.БР.656	Спровођење вежби из електронике	1
33.	Трансформатор регулациони	ХТН 0900 ИСКРА 380/520 В . 10А. Ф.БР.829	Спровођење вежби из електронике	1
34.	Мегаометар	МА 2075, ТИП 432	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
35.	RC генератор	МА 3604, 20Hz-200kHz, 0-4V, БР. 751 И 752	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
36.	Аутотrafo	0-300V, 10А, БР.04986	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
37.	Диелектрометар	МА 4190, 0-10 kV, БР.	Опрема за извођење	1

		8093	вежби из области електричних мерења	
38.	Мост томсонов са галванометром	МОСТ БР. 90528, ГАЛ БР. 4000465	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
39.	Осцилоскоп	МА 4041, СА СОНДОМ, 0-10MHz, 10 mV-1 V, БР. 256	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
40.	Испитивач изолације	0-6 kV, КЛ. ТАЧН. 1,5 БР. 54064	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
41.	Мерач отпора уземљења	МУ-3, 0-500Ω, БР. 71075	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
42.	RLC мост	МА 4303, БР. 024 И 001349	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
43.	Прецизни ватметар	600 W, КЛ. ТАЧН. 0,2 БР. 611792	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
44.	Дигитални мултиметар	CD 771, Sanwa	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
45.	Дигитални мултиметар	RD 700, Sanwa	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
46.	Мерач отпора уземљења	PDR-200G, Sanwa	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
47.	Мерач отпора изолације	MG1000, Sanwa	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
48.	Струјна клешта	DCM400, Sanwa	Опрема за испитивање	1
49.	Програмабилно АС/DC напајање	APS 1102, GW Instek	Опрема за испитивање	1
50.	Wireless кућиште за аквизициони модул	NI WLS 9163, National Instruments	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
51.	Кућиште за 8 аквизиционих модула	NI cDAQ-9172, National Instruments	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
52.	Мерно-аквизициони модул	NI 9215, National Instruments	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
53.	Мерно-аквизициони модул	NI 9219, National Instruments	Опрема за извођење вежби из области електричних мерења	1
54.	Прецизна трансформаторска дигитална мерна група	DMG1, ENEL	Опрема за испитивање	1
55.	Асинхрони и једносмерни мотор у механичкој спрези: DC AEG 115V,	DC AEG; AC Berarducci	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1

	0.8kW, 1500 o/min; AC BERARDUCCI Y/D 380V/220V 3.45A/6.1A 2HP 1400 o/min		
56.	Синхрони и једносмерни мотор у механичкој спрези: DC 220V, 6A, 2000 o/min; AC Y 380V, 5.35A, 3.5kVA, cosφ=0.8, 1500 o/min IP 33 B5	DC Electromecanice AC Север	Опрема за извођење вежби из електричних машина
57.	Мерни ковчег за енергетска мерења: сет мерних инструмената: струјни трансформатори, амперметри, волтмерти, мерачи активне и реактивне снаге, сигнализатори редоследа фаза	Goerz	Опрема за извођење вежби из електричних машина
58.	Лабораторијски испитни сто: Монофозни регулациони модул 0-250V, Трофазни модул, Јеносмерни модул 12-24-48- 60VDC, Једносмерни регулациони модул 0-35V, 0 -4A	UNIS	Опрема за испитивање
59.	Регулациони трансформатор: MA 4803, 0-245V, 50Hz	MA 4803 Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина
60.	Оцилоскоп: MA4061	MA4061 Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина
61.	Стабилисани исправљач MA4171, 0 -25V, 0-1A	MA4171 Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина
62.	Мерно-аквизициони систем cDAQ-9178 са модулима: NI 9265: 4-канала, 100 kS/s, 16-Bit, 0 to 20 mA модул са аналогним излазима; NI 9476: 32-Channel, 24 V, 500 μs, модул са дигиталним излазима; NI 9205: 32 канала, 250 kS/s, 16-	cDAQ-9178 NI 9265 NI 9476 NI 9205 NI 9203 NI 9263 NI 9425 NI 9219 NI 9403 National Instruments	Опрема за извођење вежби из електричних машина

	Bit, ± 200 mV to ± 10 V напонски улази; NI 9203: 8-Ch ± 20 mA, 200 kS/s, 16-Bit модул са струјним улазима; NI 9263: 10 V модул са аналогним излазима; NI 9425: 32-Channel, 24 V, 7 μ s, дигитални улази; NI 9219: ± 60 V 4-Channel Universal Analog Input Module; NI 9403: C Series 32-Ch, 5 V/TTL Bidirectional Digital I/O Module		
63.	Мерно-аквизициони систем PCI 6013: Аналогни улази: 16 SE/8 DI $\cdot$ 200 kS/s $\cdot$ 16 bits, Дигитални I/O: 8 DIO, Бројачи/Тајмери: 2 $\cdot$ 24 bits $\cdot$ 20 MHz	PCI 6013 National Instruments	Опрема за извођење вежби из електричних машина 1
64.	Мерно-аквизициони систем PCMCi 6036E: Аналогни улази: 16 SE/8 DI $\cdot$ 200 kS/s $\cdot$ 16 bits, Аналогни излази: 2 $\cdot$ 1 kS/s $\cdot$ 16 bits, Дигитални I/O: 8 DIO, Бројачи/Тајмери: 2 $\cdot$ 24 bits $\cdot$ 20 MHz	PCMCi 6036E National Instruments	Опрема за извођење вежби из електричних машина 1
65.	Кондиционери сигнала: Опсег мереног напона: 0-370V, 0-250V, 0-170V, 0-120V, 0-80V, 0-54V, 0-36V, 0-24V; Мерни сигнал: 0-10V, 0-20mA, 4-20mA / / Опсег струја: 0.018-.10A AC-DC, Излазни сигнал: 0...10V, 0(4)-20mA, 0-5V	Phoenix Contact	Опрема за извођење вежби из електричних машина 1
66.	Мерно-аквизициони уређаји NI USB 6008/6009: 8 аналогних улаза (12-bit, 10 kS/s / 14-bit, 48kS/s), 2 аналогних излаза (12-bit, 150	NI USB 6008 NI USB 6009 National Instrument	Опрема за извођење вежби из електричних машина 1

	S/s); 12 дигиталних I/O; 32-bit бројач		
67.	Регулациони трофазни трансформатор: Регулација напона 0-500V, струја 10A Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
68.	Трофазни извор несиметричног напајања: Извор променљивог трофазног напајања појединачно по фазама : 0-250V, 4A Самоградња, Искра	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
69.	Испитивач ротора: MA 4811, 220V, 2000VA MA 4811 Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
70.	Испитивач алтернатора: MA 4624, 220V, 80Hz, 50VA MA 4624 Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
71.	Универзални мерни мост RLC: MA 4171, 0-25VDC, 1A MA 4171 Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
72.	Стабилисани исправљач: MA 4171, 0-25VDC, 1A MA 4171 Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
73.	Двоканални регистрациони инструмент TZ4200 TZ4200 Iskra	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
74.	Апсолутни енкодер 1024: E6C3-AG5c E6C3-AG5c Omron	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
75.	Стабилисани извор једносмерног напона 5V, 25W: Тип TCL 024-105 Distrelec	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
76.	Дигитални мултиметар U1232A , уз пратећу додатну опрему U1168A, U1173A, U1162A , U1164A, U1177A U1232A Agilent	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
77.	Прецизни дигитални мултиметар Tektronix: DMM4050: 6.5 дигита, тачност до 0.0024%, 100 mV - 1000 V, резолуција до 100 nV, 100 µA - 10 A, резолуција до 100 pA, 10 Ω - 1 GΩ, резолуција до 10 µΩ DMM4050 Tektronix	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
78.	Двоканални осцилоскоп TDS2012C: 100 MHz, TDS2012C Tektronix	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1

	2 GS/s, 2 kanala			
79.	Аквизициона картица NI 9402 4 канална брза бројачка картица 55ns	NI 9402 National Instruments	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
80.	Аквизициона картица NI 9227 4-канална картица за мерење струје 0-5A	NI 9227 National Instruments	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
81.	Апаратура за одређивање класа енергетске ефикасности трофазних асинхронних мотора снага до 7,5 KW: подесиво постоље, фрикциона кочница, електромагнетна кочница	Самоградња	Опрема за извођење вежби из електричних машина	1
82.	Лабораторијски столови	Самоградња	Опрема за извођење вежби из групе предмета из електротехнике	1
83.	Универ	Агилент U123BA	Опрема за извођење вежби из групе предмета из електротехнике	1
84.	Прецизни универ	Tektronix DMM4050	Опрема за извођење вежби из групе предмета из електротехнике	1
85.	Дигитални осцилоскоп	Tektronix TDS2012C	Опрема за извођење вежби из групе предмета из електротехнике	1
86.	Електромагнетна кочница са постољем	Самоградња брзина 0 – 2000 obr/min, момент 0 - 80Nm	Опрема за извођење вежби из електричних машина и погона	1
87.	Образовни комплет за контакторску опрему	Самоградња	Опрема за извођење вежби из електричних машина и погона	1
88.	Образовни пано за PLCM340	Самоградња - PLCM340, Magelis HMI	Опрема за извођење вежби из електричних машина и погона	1
89.	Образовни пано за PLCM238	Самоградња - PLCM238, HMI	Опрема за извођење вежби из електричних машина и погона	1
90.	Образовни пано за PLCM258	Самоградња - PLCM258, тастери, фреквентни претварач, ATV32HU11M2, серво претварач LXM32MD18M2, серво мотор	Опрема за извођење вежби из електричних машина и погона	1
91.	Фреквентни претварач FC300	Danfoss FC 300, картица за Modbus комуникацију	Опрема за извођење вежби из електричних машина и погона	1

92.	Регулисани електромоторни погон: Подсинхрона тиристорска каскада	Север Суботица	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона	1
93.	Регулисани електромоторни погон: Тиристорски регулациони исправљач-инвертер	Север Суботица	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона	1
94.	Регулисани електромоторни погон: Двонска регулација брзине:електромотор JS 260V, 3.9 KW са тахогенератор,	Север Суботица	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона	1
95.	Регулисани електромоторни погон: транзисторски претварач фреквенције и напона	Север Суботица	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона	1
96.	Асинхрони и једносмерни мотор у механичкој спрези: АМ са намотаним ротором 220V, 2.2kW у механичкој спрези са мотором једносмерне струје за регулисање брзине асинхроног мотора (подсинхрона каскада)	Север Суботица	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона	1
97.	Једносмерни мотор са независном побудом: 3,9kWса тахогенератором (20V, 5mA, 1000 o/min,max: 60mA, 6000o/min)	Север Суботица	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона	1
98.	Мерни систем за испитивање статичких и динамичких карактеристика перманентномагнетн их корачних мотора: аквизициона картица, апсолутни енкодер, драјв за напајање	Самоградња	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона	1
99.	Командни ормар за коришћење контакторске опреме у погону асинхроног	Самоградња, Електроват	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона	1

	мотора: мултиметар PM710, софтвер ATS01N206QN: временски релеји RE11RMMU, контактори LC1D09P7...		
100.	Едукативни пано са елементима аутоматике: PLC платформа MODICONM340, touch panel MAGELIS XBTRT500, са изведеним контактима, релејима и заштитом,	Самоградња, уграђени елементи Schneider electric	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона
101.	Апаратура за мерење момента мотора: асинхронни мотор 1KW, енкодер 512 импулса, NI USB6008, електромагнетна кочница	Самоградња мотор Раде Кончар, National instruments	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона
102.	Фреквентни претварач: импулсно ширинском модулацијом (PWM): PIC 18f4431, мосфет-ови P10NK60Z, дравјвер за транзисторе IR2130, мах. излазна струја 10A	Самоградња	Опрема за извођење вежби из електромоторних погонаа
103.	Фреквентни претварач: импулсно ширинском модулацијом (PWM): MC3PНACVPE, са инвертором са IGBT модулом, STGIPS10K60A	Самоградња	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона
104.	Сет фреквентних претварача: (Siemens MicroMaster M420, Altivar 18, Altivar 31, Omron SYSDRIVE 3G3EV)	Разни произвођачи	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона
105.	Орман комадни за пуштање асичроног мотора у два смера	Самоградња	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона
106.	Апаратура за струјно и напонско управљање мотором	Самоградња	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона

	једносмерне струје: микромотор једносмерне струје, аквизициона картица, рачунар, праћећа електроника		
107.	ПЛК сет: Програмабилни логички контролер TM258LF42DT, Оператор панел HMISTU655, Напајање 24VDC, 3A ALBL8REM24030, Оригинални софтвер са лиценцом за програмирање контролера SoMachine MSDCHNLUA, каблови за повезивање наведене опреме 490NTW00002U	TM258LF42DT HMISTU655 ALBL8REM24030 MSDCHNLUA 90NTW00002U Schneider Electric	Опрема за извођење вежби из електромоторних погона и мехатронике
108.	Виброметар	LUTRON ELECTRONIC VB-8212	Опсег фреквенције 10 Hz - 1 khz, брзина 200mm/s, Убрзање 200 m/s ²
109.	Програмабилни аутомат	ЛОЛА 212	Опрема за извођење вежбе симулација аутомата
110.	Едукациони пнеуматски систем	FESTO КОМПОНЕНТЕ	Опрема за извођење вежбе симулација аутомата
111.	Компресорски агрегат	121-22000EM, 6197027	Опрема за извођење вежби у лабораторији
112.	Лабораторијски вакум агрегат	LVA-100	Опрема за извођење вежби у лабораторији
113.	Давач притиска	P4 AK/200 bar, No B 15864	Опрема за извођење вежби у лабораторији
114.	Давач помераја	100 F No 816 6	Опрема за извођење вежби у лабораторији
115.	Давач убрзања	B 12/500 No 6524	Опрема за извођење вежби у лабораторији
116.	Давач силе	U 2A/500kg B 82440	Опрема за извођење вежби у лабораторији
117.	Пнеуматска брусилица	IP 2009 B S1.1, No 871560	Опрема за извођење вежби у лабораторији
118.	Пречистач	229 ППТ	Опрема за извођење вежби у лабораторији
119.	Разводници	Разни	Опрема за извођење вежби у лабораторији
120.	Цилиндри	Разни	Опрема за извођење вежби у лабораторији
121.	Едукациони	FESTO компоненте	Опрема за извођење

	пнеуматски систем		вежби у лабораторији	
122.	CNC координатни сто, X оса корачни мотор, Y оса AC серво синхрони мотор, са пратећим драјверима	Разни произвођачи	Опрема за извођење вежбе из CNC технологија	1
123.	Модел транспортне траке, са селекцијом металних предмета	Самоградња	Опрема за извођење вежбе из аутоматских производних линија	1
124.	Модел аутоматске пунице са Малтешким крстом	Самоградња	Опрема за извођење вежбе из аутоматских производних линија	1
125.	Модел ексентар пресе	Самоградња	Опрема за извођење вежбе из аутоматских производних линија	1
126.	Модел транспортне траке са фреквентним претварачем и асинхроним мотором	Самоградња	Опрема за извођење вежбе из аутоматских производних линија	1
127.	Модел машине за савијање лима	Самоградња	Опрема за извођење вежбе из аутоматских производних линија	1
128.	Машина за гравирање на стаклу	Самоградња	Опрема за извођење вежбе из CNC технологија	1
129.	ТТ индустријски пнеуматски манипулатор	Montech	Опрема за извођење вежбе из аутоматских производних линија	1
130.	Машина за серијско сечење стиропора	Самоградња	Опрема за извођење вежбе из аутоматских производних линија	1
131.	Брусилаца стона	-МБ90 СК2 -ХП 7805 -БС250 СТ02378	Опрема за извођење вежби	1
132.	Струг универзални са прибором	Б 25/1500MM ХП 3457	Опрема за извођење вежби	1
133.	Рендисалка краткоходна	Heinemann	Опрема за извођење вежби	1
134.	Брусилаца радијална са прибором	0 50X160, 2M 55 HP 10475	Опрема за извођење вежби	1
135.	Хобиматик струг	Tip X-81 HP 047	Опрема за извођење вежби	1
136.	Пнеуматска брусилаца	IP 2009 BU 1.1. HP 871560	Опрема за извођење вежби	1
137.	Брусилаца стубна са главом за навојну бургију	Dalmastroj S	Опрема за извођење вежби	1
138.	Универзална глодалица	6T83-1 UKL 4, HP-3	Опрема за извођење вежби	1
139.	Глодалица хоризонтална	Pontiggia testa	Опрема за извођење вежби	1
140.	Глодалица вертикална	Skoda Tip FV900MA	Опрема за извођење вежби	1
141.	Апарат за тачкасто	VST 2	Опрема за извођење	1

	варење		вежби	
142.	Микроскоп радионички	MWDNR 1727	Опрема за извођење вежби	1
143.	Мерач тврдоће	HPO 250	Опрема за извођење вежби	1
144.	Оштрилица брусилица универзална, са прибором	BN 102 B	Опрема за извођење вежби	1
145.	Хистерезиограф , BROCKHAUS Tester MPG 100 D	Криве хистерезиса магнетно меких материјала фреквентни опсег до 1 kHz	Опрема за извођење вежби	1
146.	Термовизијска камера са пратећим софтвером IR Flex Cam T	Температурска мерења до 600°C	Опрема за извођење вежби	1
147.	КИДАЛИЦА ЗА ПРОГРАМСКО ИСПИТИВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА, МЕХАТРОНИК ТФ 1000/10	Мерења и испитивања силом до 500 kN	Опрема за извођење вежби и испитивања	1
148.	Соларна инсталација фотонапонског соларног постројења, номиналне снаге 1 kW	Производња електричне енергије Мерења и испитивања	Опрема за извођење вежби и истраживање	1
Напомена: Подкомисија ће, случајним избором, проверити структуру опреме				