



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI,
PROTECȚIEI SOCIALE ȘI
PERSOANELOR VÂRSTNICE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



OIPOS DRU



Universitatea
"1 Decembrie 1918"
Alba Iulia

Investește în oameni !

Fondul Social European

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltare Resurse Umane 2007-2013

Axa prioritară 2 „Corelarea învățării pe tot parcursul vieții cu piața muncii”

Domeniul major de intervenție 2.1 „Tranziția de la școală la viața activă”

Titlul proiectului: „Stagiile de pregătire practică la agenții economici – o poartă de acces pe piața muncii”

Beneficiar: Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia

Contract nr. POSDRU/109/2.1/G/81578

C. CAIET DE SARCINI ACHIZIȚIA PUBLICĂ DE FURNIZARE ECHIPAMENTE TIP FEDR

pentru proiectul cu titlul:

„Stagiile de pregătire practică la agenții economici – o poartă de acces pe piața muncii”

Informații generale:

Autoritatea contractantă: Universitatea “1 Decembrie 1918” din Alba Iulia, str. G. Bethlen, nr. 5, jud. Alba, Tel/Fax: 0258/810861, E-mail: servtehnic@uab.ro

Denumire achiziție: Furnizare echipamente de tip FEDR pentru proiectul cu titlul: „Stagiile de pregătire practică la agenții economici – o poartă de acces pe piața muncii”, Contract nr. POSDRU/109/2.1/G/81578

Cod-uri CPV:

- 38970000-5 (Simulator tehnic de cercetare, de testare și științific)
- 38424000-3 (Echipament de măsurare și de control)
- 32321200-1 (Echipament audiovizual)
- 39162200-7 Materiale și echipamente de pregătire
- 30213100-6 (Computere portabile)
- 38652120-7 (Videoproiectoare)
- 30213200-7 (Tablet PC)
- 30233132-5 (Unități de hard disk)
- 30123000-7 (Mașini de birou)
- 30231100-8 (Terminale informatice)

Tip procedură: Cerere de oferte

CONDIȚII ȘI CERINȚE TEHNICE DE PARTICIPARE :

Specificații de eligibilitate generale. Neîndeplinirea cel puțin a unei cerințe de la punctele următoare va conduce la descalificarea ofertantului.

- Toate certificările vor fi dovedite prin certificate emise de către unități autorizate.
- Pentru toate echipamentele, ofertantul va prezenta autorizație de livrare în original direct de la producător sau reprezentanța acestuia în România **sau tabelul de la producător.**
- **Garanția** “on site” pentru toate produsele va fi de **minim 3 ani** asigurată de către producător prin rețea proprie de parteneri.
- **Support tehnic** în limba română, cu acces telefonic și site web 24 ore/zi, 7 zile/săptămână (inclusiv sărbătorile legale) pentru semnalarea și investigarea problemelor hardware și software ale sistemelor furnizate direct la fabricantul echipamentelor, inclusiv acces la baza de cunoștințe a acestuia.
- Pentru toate produsele ofertantul se obligă să asigure piese de schimb pentru un termen de 5 ani.

Lotul 1. Kit de instruire /experimentare pentru sisteme embeded și reconfigurabile- 1 buc.**Cod CPV:** 38970000-5 (Simulator tehnic de cercetare, de testare și știintific)Valoare estimată: **27000 LEI, adică 6105 EURO** (conform curs BNR din 03.04.2013, 1 Euro=4,4228 lei).**Specificații tehnice funcționale minime**

Denumire produs	Componentă	Caracteristici	Nr. buc.
Kit de instruire si experimentare pentru sisteme embeded si reconfigurabile	Modul interfața programabila de achiziție de date	16-Bit, 400 kS/s M compatibil seria MIO DAQ, cu sursa proprie de alimentare, software de configurare, drivere si software aplicații, cabluri, cuple si accesorii ecranate si cu protecție la zgomot, DE9M (DB9)	1 buc.
	Modul GPS de sincronizare a timpului	compatibil seria C de echipamente, antena GPS (câștig min 25dB, amplificare min ±4dB), sistem montare, cablu si accesorii specifice	1 buc.
	Software specific analizei calității energiei electric	Soft specific modulelor de achiziție de date si modul GPS	1 buc.
	Modul achiziții de date, mare viteza	minim doua porturi CAN, DE9M (DB9), ISO 11898, accesorii masura NI 9853 2-Port High-Speed CAN Module	1 buc.
	Software adiacent reconfigurare pentru domeniul biomedical	Soft specific modulelor de achiziție de date si modul GPS	1 buc.

Lotul 2. Sistem modular de instruire-experimentare în domeniul electronicii aplicate și tehnologiei informației (achiziții de date, procesare și transmisie date în domeniul biomedical) 1 buc.**Cod CPV:** 38424000-3 (Echipament de măsurare si de control)Valoare estimată: **36000 LEI, adică 8140 EURO** (conform curs BNR din 03.04.2013, 1 Euro=4,4228 lei).**Specificații tehnice funcționale minime**

Denumire produs	Componentă	Caracteristici	Nr. buc.
Sistem modular de instruire si experimentare in domeniul electronicii aplicate (achiziții de date si transmisie in domeniul biomedical)	Placa de bază	Interfață de cupare la calculator, Generator de funcții sinusoidal, dreptunghiular, triunghiular 200MHz, sursa de alimentare	1 buc.
	Modul de măsură ECG	electrozi, simulator ECG, filtru trece banda, câștig până la 5000, cabluri de conexiuni, izolare galvanica	1 buc.
	Modul de măsură EMG	electrozi, filtru trece banda, câștig până la 2000, cabluri de conexiuni, izolare galvanica	1 buc.
	Modul de măsură EEG	electrozi, filtru trece banda, câștig până la 5000, cabluri de conexiuni, izolare galvanica	1 buc.
	Modul de măsură EOG	electrozi, filtru trece banda, câștig până la 5000, cabluri de conexiuni, izolare galvanica	1 buc.
	Modul măsurare a ventilației respiratorii	Traductor de măsură cu circuit de compensare a temperaturii, filtru trece banda, câștig până la 20, cabluri de conexiuni, izolare galvanica	1 buc.
	Pulsmetru	electrozi, filtru trece banda, câștig până la 5000, cabluri de conexiuni, izolare galvanica	1 buc.
	Modul măsurarea presiunii sângelui	Traductor de măsură presiune diferențiala, filtru trece banda, câștig până la 800, cabluri de conexiuni, izolare galvanica	1 buc.
	Măsurarea Fotopethysmograamei	Traductor de măsură emisie recepție infraroșu, filtru trece banda, câștig până la 1000, cabluri de conexiuni, izolare galvanica	1 buc.

	Măsurarea impedanței corpului	electrozi, generator de semnal, filtru trece banda, cabluri de conexiuni,	1 buc.
	Modul de dezvoltare cu interfețe UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii pacienți	compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori de: puls și conținut oxigen în sânge, debit aer respirat, temperatura corp, ECG, glucoza, rezistența pielii, presiune sânge, poziție pacient	1 buc.
	Modul de dezvoltare cu interfețe UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii naturali	compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori de: digital de temperatura și umiditate, amestec sol, presiune atmosferică	1 buc.
	Modul de dezvoltare cu interfețe UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii energetici	compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori de: temperatura, umiditate, curent max 100 A, debit fluid	1 buc.
	Modul de dezvoltare cu interfețe UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii de tip evenimente	compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori de: temperatura, lumina, PIR, prezența apei	1 buc.
	Modul de dezvoltare cu interfețe UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii gazelor	compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori de: temperatura, umiditate, CO, CO2	1 buc.
	Modul de dezvoltare cu interfețe UART, SPI, I2C pentru monitorizare parametrii radiologici	compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori de: interfața specifică, contor Geiger, probe de etalonare	1 buc.
	Module de comunicație protocol WIFI, în capsula de Xbee	<ul style="list-style-type: none"> Protocol: 802.11b/g - 2.4GHz - putere TX: 0dBm - 12dBm - sensibilitate RX: -83dBm - antena conector: RPSMA, antena: 2dBi/5dBi - securitate: WEP, WPA, WPA2 - topologie: AP, Adhoc - 802.11 roaming 	4 buc.
	Sursă autonomă solară Accesorii	senzori de NH3, senzori NO26, senzor O3 - compuși organici volatili - poluanți în aer (NH3, SO2, etanol, toluen), poluanți în aer (H2, isobutan), vapori solvenți, radiație solară	1 buc.

Lotul 3. Stand de instruire practică pentru achiziții de date și modelare 3D - 1 buc.

CPV 32321200-1 (Echipament audiovizual)

Valoare estimată: 22500 LEI, adică 5088 EURO (conform curs BNR din 03.04.2014, 1 Euro=4,4228 lei)

Specificații tehnice funcționale minime

Denumire produs	Componentă	Caracteristici	Nr. buc.
Stand de instruire practică pentru achiziții și modelare 3D	Server pentru cinema digital	Procesor QuadCore Intel, 3200 MHz sau echivalent Decoder imagine care suportă JPEG 2000 pentru prezentări artistice și MPEG-2 ; hard disk 1300GB, soft specializat inclus, inclusiv conversie 2D – 3D	1 buc.
	Ochelari 3D activi Shutter	Tehnologie activi, Alimentare USB: Durata funcționare 30 ore	10 buc.
	Ecran de proiectie normal alb mat	dimensiune min. 2,4 x2 m cu mecanism de blocare	1 buc.
	Sistem sunet (Procesor Audio + Incinte Acustice)	Sistem audio Dolby True HD, DTS-HD, DTS-HD Master Audio, Dolby Digital, DTS, format compresie MPEG 1/2 L2, MP3, WMA, Putere de ieșire 1000W	1 buc.

	Proiector DLP 3D	Formate video suportate 480p, 576p, 720p, 1080i si 1080p, iluminare 2500lm, rata de contrast 50000:1	1 buc.
--	------------------	--	--------

Lotul 4. Pachet modular de instruire practică pentru electronică aplicată (1 buc.)

CPV: 39162200-7 Materiale si echipamente de pregătire

Valoare estimată: 20854 LEI, adică 4716 EURO (conform curs BNR din 03.04.2013, 1Euro=4,4228 lei)

Specificații tehnice funcționale minime

Denumire produs	Sub-ansamblu	Componenta	Caracteristici	Nr. buc.
Pachet modular de instruire practica pentru electronica aplicata	Modul student	Osciloscop	2 canale Banda de frecvență min40MHz Tensiune de intrare >250V Memorie internă > 10masuratori Software + manual utilizare calibrare	4 buc.
		Multimetru digital	Interval de măsurare tensiune continua 0 > 400V Interval de măsurare tensiune alternativa 0 > 400V Măsurare curent DC 10A Măsurare curent AC 10A Măsurare rezistenta >10MΩ Măsurare frecvență 0 – 1MHz Măsurare capacitate 1pF–10μF Clasa de precizie < 2%	4 buc.
		Sursa tensiune dubla	Ieșire tensiune 0-30V și 0-5V Curent minim 3A Reglaj brut si reglaj fin tensiune si curent Protecție la supratensiune si suprasarcina	4 buc.
		Stație de lipit analogica	Putere : >40W Temperatura reglabilă: 100-400°C	4 buc.
	Modul master	Osciloscop	2 canale Banda de frecvență min 800MHz Tensiune de intrare >250V Memorie interna > 15masuratori Măsurare instantanee si mediere valori Transformata Fourier inclusa Software + manual utilizare Certificat de calibrare	1 buc.
		Kit de măsură profesional	Multimetru digital Tensiune AC-DC > 500V Curent AC-DC 2A Clește ampermetric digital 1000A Termometru digital 250°C	2 buc.
		Stație de lipit, cu aer cald digitala	Temperatura 100°C - 450°C Aer cald > 20 l/min Lipire SMD	2 buc.
		Generator de funcții si frecvențmetru	Generator de semnal sinusoidal, dreptunghiular, triunghiular, 1-40MHz Frecvențmetru 1-100MHz	1 buc.
		Autotransformat or variabil	Tensiune de ieșire 0-250V Curent 10A	1 buc.
		Trusa electronist	Min. 50 piese	1 buc.

Lotul 5. **Computere portabile 2 buc.**

Cod CPV: 30213100-6 (Computere portabile)

Valoare estimată: 8000 LEI, adică 1809 EURO (conform curs BNR din 03.04.2013, 1Euro=4,4228 lei)

A. Specificații de eligibilitate generale. Neîndeplinirea cel puțin a unei cerințe de la punctele următoare va conduce la descalificarea ofertantului.

- Toate certificările vor fi dovedite prin certificate emise de către unități autorizate.
- Pentru toate echipamentele, ofertantul va prezenta autorizație de livrare în original direct de la producător sau reprezentanța acestuia în România, **sau tabelul de la producător.**
- **Garanția** "on site" pentru toate produsele va fi de **minim 3 ani** asigurată de către producător prin rețea proprie de parteneri.
- Acces telefonic 24 ore/zi, 7 zile/săptămână (inclusiv sărbătorile legale) pentru semnalarea și investigarea problemelor hardware și software ale sistemelor furnizate direct la fabricantul echipamentelor, inclusiv acces la baza de cunoștințe a acestuia.
- Pentru toate produsele ofertantul se obligă să asigure piese de schimb pentru un termen de 5 ani.

B. Specificații tehnice eliminatorii.

- Pentru produsele din specificație se vor prezenta documente care să ateste prezența acestor echipamente în HCL pe site la Microsoft, conform cerințelor din specificațiile tehnice.
- Software de la producător (preinstalat sau care poate fi descărcat de pe site-ul producătorului):
- Soluție de restaurare și back-up ce permite refacerea sistemului de operare, cât și a datelor personale, chiar și în cazul în care nu se permite bootarea și sistemul de operare este corupt, fără a necesita CD de bootare; posibilitatea de a face backup pe medii externe, inclusiv HDD pe rețea + programarea de către administrator a back-upurilor
- Soft dezvoltat de producătorul calculatorului care să permită update-ul sistemului
- Soft dezvoltat de producătorul calculatorului care să permită reducerea consumului de energie, management centralizat al consumului cu facilități ACPI Wake-up event, Wake OnLAN, PME, blocarea porturi USB, închiderea (shut-down) PC-urilor automată în afara orelor de program, pentru un consum redus de energie.

C. Specificații tehnice funcționale minime

Tip sistem	Laptop
Procesor	Intel CoreTM i5 sau echivalent
Frecvență procesor	Minim 1.7 GHz, Tehnologie 22 nm, Cache procesor minim 3072 KB
Memorie	Minim 6GB, DDR 3, frecvența minim 1,6 GHz
Hard disk	Hybrid Minim 750GB, SATA , 7200 RPM rpm, 24 GB(SSD)
Placa video	Dedicata, capacitate minim 1024 Mb
Placa de sunet	Integrata
Placa de rețea	Integrată, 10/100/1000
Wireless	802.11 a/b/g/n
Unitate optica	Minim DVD RW
Bluetooth	Da 4,0
Cameră web	Da HD
Cititor de carduri	Da 5 in 1
Sistem de operare	Microsoft Windows 8 sau echivalent
Porturi	USB 3.0, HDMI, VGA, RJ45, microfon,
Display	LCD LED 15,6", tehnologie anti-glare
Rezoluție	Minim 1920 x 1080
Baterie	Li Polymer minim 4 celule
Audio	Difuzoare integrate
Tastatura	Iluminata, tastatura numerica
Mouse	Wireless Mobile
Greutate	Max. 2,2 kg
Dimensiuni (W x D x H)	380 x 254 x 20.9 mm
Geantă	Da

Lotul 6. Tabletă 3 buc.

Cod CPV: 30213200-7 (Tablet PC)

Valoare estimată: 9000 LEI, adică 2034 EURO (conform curs BNR din 03.04.2013, 1Euro=4,4228 lei)

Specificații tehnice funcționale minime

Tip sistem	Tableta
Procesor	Dual Core Model AX6
Memorie	Flash integrată: minim 32 GB
Comunicatii	Bluetooth 4.0 Wireless 802.11 a/b/g/n 3G:Da 4G:Da
Cameră web	In spate: 5 MP iSight / AF / HD (1080p 30 fps cu audio) In fata: 1.2 MP FaceTime
Sistem de operare	IOS
Porturi	iesire audio 3.5 mm
Display	Tehnologie: Capacitive Multi-Touch Tip: Retina display IPS
Diagonala Display	Minim 9.7 inch
Rezoluție	Minim 2048 x 1536
Caracteristici speciale	Digital compass Microfon incorporat Three-axis gyro Ambient light sensor, Accelerometru Conector lightubg
Baterie	Li-Polymer
Greutate	Maxim 652 g
Dimensiuni (W x D x H)	241.2 x 9,4 x 185.7 mm
Tip Sim	Micro sim
Husa	Husa piele sau poliuretan
Accesorii obligatorii incluse	Adaptor Lightning - USB extern

Lotul 7. Videoproiector (7 BUC.)**Cod CPV:** 38652120-7 (Videoproiectoare)

Valoare estimată: 16100 LEI, adică 3641 EURO (conform curs BNR din 03.04.2013, 1Euro=4,4228 lei)

Specificații tehnice funcționale minime

Luminozitate	Minim 3000 lumeni
Durata de viață lampă	Minim 5000 ore
Rezoluție nativă	1280 x 800
Tip display	DLP
Contrast	3000:1
Rezoluții suportate	UXGA (1600 x 1200)
Conectori	VGA, RCA, S-Video USB, Audio, HDMI, RJ-45
Telecomanda	Da
Distanța de proiectie (m)	1.2 – 10
Nivel zgomot	Maxim 40 dB
Semnal video	NTSC / PAL / SECAM
Suport fixare în tavan	Sistem telescopic de fixare în tavan

LOT NR. 8 Hard-disc extern (7 buc.)

Cod CPV: 30233132-5 (Unitati de hard disk)

Valoare estimată: **4900 LEI, adică 1107 EURO** (conform curs BNR din 03.04.20123, 1Euro=4,4228 lei)

Poziția 1 (4 buc.):**Specificații tehnice funcționale minime**

Tip sistem	HDD Extern normal
Capacitate	Minim 4 TB
Viteza de rotație	Minim 7200 rpm
Buffer	16 Mb
Interfata	Usb 2.0 si Usb 3.0
Format	3.5"
Altele	Soft încorporat dedicat backup

Poziția 2 (3 buc):**Specificații tehnice funcționale minime**

Tip sistem	HDD Extern WiFi
Capacitate	Minim 1 TB
Buffer	16 Mb
Interfata	Usb 3.0 si Wi Fi
Compatibilitate	Compatibilitate: Device-uri cu sistem de operare IOS 4.3 sau mai nou, Android 2.3 sau mai nou si Kindle Fire Sisteme desktop sau notebook-uri cu Windows 8, Windows 7, Windows Vista Windows XP, Mac OS X 10.6 sau mai nou
Greutate	Max. 0,256 kg

LOT NR. 9**Mașină de spiralat (1 buc).**

Cod CPV: 30123000-7 (Mașini de birou)

Valoare estimată: 150 LEI, adică 34 EURO (conform curs BNR din 03.04.2013, 1Euro=4,4228 lei)

Specificații tehnice funcționale minime

Capacitate minimă de perforare: 8 coli (80g).

Dimensiune maxima document: format A4

Tip perforări: 21 găuri pentru inele din plastic, 4 găuri rotunde pentru arhivare.

Capacitate maxima de îndosariere: 120 coli (80g).

Dimensiune inele din plastic maxim utilizabil: 14mm.

Mașină de tocat hârtie (1 buc.)

Cod CPV: 30123000-7 (Mașini de birou)

Valoare estimată: 100 LEI, adică 22 EURO (conform curs BNR din 03.04.2013, 1Euro=4,4228 lei)

Specificații tehnice funcționale minime

Capacitate de taiere : min 6 coli Dimensiuni taiere: min7 mm, Volum cos: min 7L

LOT NR. 10 Netbook (3 buc.)

Cod CPV: 30231100-8 (Terminale informatice)

Valoare estimată: **3600 LEI, adică 813 EURO** (conform curs BNR din 03.04.2013, 1Euro=4,4228 lei)

Specificații tehnice funcționale minime

Tip sistem	Netbook
Procesor	AMD Brazos sau echivalent
Frecvență procesor	Minim 1.4 GHz, Cache procesor minim 1MB
Memorie	Minim 4GB DDR 3,
Hard disk	Minim 320GB, SATA , 5400 RPM rpm
Placa video	Integrata
Placa de sunet	Integrata
Placa de rețea	Integrată, 10/100/1000
Wireless	802.11 a/b/g/n
Bluetooth	Da

Cameră web	Da
Cititor de carduri	Da
Sistem de operare	Windows 7 Home Premium 64 bit sau echivalent
Porturi	USB 2.0, HDMI, VGA, RJ45, microfon, audio-out, DC-in
Display	HD LED 11,6" chipset AMD
Rezoluție	Minim 1366 x 768
Baterie	Minim 6 celule
Tastatura	Accesoriu extern, numerică USB, pentru Laptop
Mouse	Wireless Mobile
Greutate	Max. 1,6 kg
Dimensiuni (W x D x H)	292 x 215 x 32 mm
Geantă	Da

Manager de proiect,
Prof. univ. dr. Ioan Ileană

Responsabil financiar,
Conf. univ. dr. Adela Socol

Consilier Juridic,
Lect. univ. dr. Miruna Tudorașcu

Algoritm pentru punctarea tehnică a ofertelor. Criterii ierarhizare oferte tehnice (30% din punctaj).

Notă: Ofertele care nu îndeplinesc specificațiile tehnice funcționale minime vor fi respinse, ca oferte neconforme. Punctajul tehnic va contribui la ierarhizarea ofertelor care sunt superioare tehnic cerințelor minime. În consecință, pentru fiecare factor tehnic de evaluare se va lua în considerare ca valoare minimă posibilă, cea formulată în specificațiile tehnice funcționale minime din caietul de sarcini. În cazul unor performanțe tehnice identice (eventual corespunzătoare specificațiilor minime) punctajul acordat va fi identic.

Criteria	Pondere
1. Prețul	70%
<p>Detalii privind aplicarea algoritmului de calcul: Pentru fiecare lot <i>i</i> se va calcula, pentru fiecare ofertant <i>j</i>, un punctaj financiar Pf_{ij} astfel: ofertantul cu cel mai scăzut preț ($pret_min_i$) va obține 70 de puncte iar pentru ceilalți punctajul se va calcula proporțional:</p>	$Pf_{ij} = \frac{pret_min_i}{pret_oferta_j} \cdot 70$
2. Performanța tehnică	30%
<p>Detalii privind aplicarea algoritmului de calcul: În cadrul unui lot <i>i</i>, pentru fiecare produs <i>k</i> oferit se va calcula un punctaj tehnic Pt_{ik}, luând în considerare factorii tehnici și punctajul aferent descriși în detaliu în caietul de sarcini. Pentru lotul <i>i</i> al ofertantului <i>j</i> se va calcula un punctaj tehnic agregat conform formulei:</p>	<p>Punctajul total pentru ierarhizarea ofertelor se va calcula, pentru fiecare lot <i>i</i> și ofertant <i>j</i>, conform formulei:</p>
$Pta_{ij} = \sum_k Pt_{ik} \cdot \frac{pret_produs_k}{pret_lot_i}$	$P_{ij} = Pf_{ij} + Pta_{ij}$

1. Criterii ierarhizare Kit de instruire /experimentare pentru sisteme embeded și reconfigurabile

Denumire componentă	Modul interfața programabila de achiziție de date			Modul GPS de sincronizare a timpului		Software specific analizei calității energiei electric
Indice coloană	1	2	3	4	5	6
Denumire caracteristică	Magistrală, frecvență	Software	Accesorii	Compatibilitate	Sistem montare	Soft specific modulelor de achiziție de date si modul GPS
Mod de punctare	1	3	4	3	4	4
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	3	3	2	4	2	4
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	8			6		4
Denumire componentă	Modul achiziții de date de mare viteză			Software adiacent reconfigurare pentru domeniul biomedical		
Indice coloană	7	8		9		
Denumire caracteristică	Porturi CAN	Accesorii măsură		Soft specific modulelor de achiziție de date și modul GPS		
Mod de punctare	1	4		4		
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	5	3		4		

Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	8	4
Total punctaj	30	

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$
3	Cu cât performanța este mai bună cu atât punctajul este mai mare*.
4	Oferta cu cele mai multe dotări va primi punctaj maxim.

*Notă: Evaluarea comparativă a două produse soft este făcută de specialiști și ierarhizarea este imposibil de realizat apriori, printr-o formulă, eventual liniară, necunoscându-se componența fiecărei oferte.

2. Criterii ierarhizare Sistem modular de instruire-experimentare în domeniul electronicii aplicate și tehnologiei informației (achiziții de date, procesare și transmisie date în domeniul biomedical)

Denumire componentă	Placa de bază			Modul de măsură ECG			Modul de măsură EMG		
Indice coloană	1	2	3	4	5	6	7	8	
Denumire caracteristică	Interfață calculator	Generator de funcții	Sursa de alimentare	Filtru trece banda	Câștig	Electrozi, Cabluri de conexiuni	Electrozi Cabluri de conexiuni	Câștig	
Mod de punctare	1	3	1	1	3	4	4	3	
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	1	1	1	1	1	1	1	1	
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	3			3			2		
Denumire componentă	Modul de măsura EEG		Modul de măsura EOG		Modul măsurare a ventilației respiratorii				
Indice coloană	9		10	11		12	13		14
Denumire caracteristică	Electrozi Cabluri de conexiuni		Câștig	Electrozi Cabluri de conexiuni		Câștig	Traductor de măsură cu circuit de compensare a temperaturii		Câștig și accesorii
Mod de punctare	4		3	4		3	1		4
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	1		1	1		1	1		1
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	2		2		2				
Denumire componentă	Pulsmetru	Modul măsurarea presiunii sângelui		Măsurarea Fotopethysmograamei		Măsurarea impedanței corpului			
Indice coloană	15	16	17	18	19	20			

Denumire caracteristică	Electrozi, filtru, cabluri de conexiuni	Traductor de măsură	Câștig, cabluri de conexiuni	Traductor de măsură emisie recepție infraroșu	Câștig, cabluri de conexiuni,	Generator de semnal, filtru trece banda Electrozi, cabluri de conexiuni	
Mod de punctare	4	3	3	3	4	3	4
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	1	1	1	1	1	1	1
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	1	2		2		1	
Denumire componentă	Modul de dezvoltare, monitorizare parametrii pacienți			Modul de dezvoltare, monitorizare parametrii naturali			
Indice coloană	21		22		23		
Denumire caracteristică	Compatibil microcontroller-e consum redus de energie		Senzori		Compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori		
Mod de punctare	1		4		4		
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	1		1		1		
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	2			1			
Denumire componentă	Modul de dezvoltare, monitorizare parametrii energetici		Modul de dezvoltare, monitorizare parametrii de tip evenimente		Modul de dezvoltare, monitorizare parametrii gazelor		
Indice coloană	24		25		26		
Denumire caracteristică	Compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori		Compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori		Compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori		
Mod de punctare	4		4		4		
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	1		1		1		
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	1		1		1		
Denumire componentă	Modul de dezvoltare, monitorizare parametrii radiologici		Module de comunicație		Sursa autonoma solara Accesorii		
Indice coloană	27		28		29		30
Denumire caracteristică	Compatibil microcontroller-e consum redus de energie, senzori		Protocoale		Sursa solara autonoma		Senzori
Mod de punctare	4		4		1		4
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	1		1		2		1

Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	1	1	2
Total punctaj	30		

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$
3	Cu cât performanța este mai bună cu atât punctajul este mai mare*.
4	Oferta cu cele mai multe dotări va primi punctaj maxim.

* Există factori tehnici care pot fi ierarhizați obiectiv de către specialiști, dar nu după o formulă apriori, eventual liniară.

3. Criterii ierarhizare Stand de instruire practică pentru achiziții de date și modelare 3D

Denumire componentă	Server pentru cinema				Ochelari 3D activi		
Indice coloană	1	2	3	4	5	6	
Denumire caracteristică	Procesor	Decodor imagine	Hard disk	Sistem de operare, soft specializat, conversie 2D -3D, accesorii	Tehnologie activi	Alimentare USB: Durata funcționare	
Mod de punctare	1	1	1	4	1	1	
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	3	3	2	2	1	1	
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	10				2		
Denumire componentă	Ecran de proiecție normal alb mat	Sistem sunet			Proiector DLP 3D		
Indice coloană	7	8	9	10	11	12	13
Denumire caracteristică	Dimensiune	Sistem audio Dolby	Format compresie	Putere de ieșire	Formate video	Iluminare	Rata de contrast
Mod de punctare	4	1	4	1	4	1	1
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	2	2	2	2	5	2	3
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	2	6			10		
Total punctaj	30						

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$
4	Oferta cu cele mai multe facilități va primi punctaj maxim.

4. Criterii ierarhizare Pachet modular de instruire practică pentru electronică aplicată

Modul student

Denumire componentă	Osciloscop				Multimetru digital	
Indice coloană	1	2	3	4	5	6
Denumire caracteristică	Banda de frecvență	Tensiune de intrare	Memorie internă	Software + manual utilizare, calibrare	Interval de măsurare tensiune continuă, Interval de măsurare tensiune alternativă	Măsurare fercvență Măsurare capacitate
Mod de punctare	1	1	1	4	1	1
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	2	1	1	1	1	1
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	5				2	
Denumire componentă	Sursă tensiune dublă			Stație de lipit analogică		
Indice coloană	7	8	9	10	11	
Denumire caracteristică	iesire tensiune	Curent minim	Reglaj brut și reglaj fin tensiune și curent Protecție la supratensiune și suprasarcina	Putere	Temperatura reglabilă	
Mod de punctare	1	1	4	1	1	
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	1	1	1	1	1	
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	3			2		

Modul master

Denumire componentă	Osciloscop				Kit de măsură profesional	
Indice coloană	1	2	3	4	5	6
Denumire caracteristică	Banda de frecvență, canale	Tensiune de intrare	Memorie internă	Măsurare instantanee si mediere valori Transformata Fourier inclusă Software + manual utilizare, calibrare	Multimetru digital, Tensiune, Curent	Clește ampermetric digital Termometru digital
Mod de punctare	1	1	1	4	4	4
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	2	1	1	1	1	1

Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	5				2	
Denumire componentă	Stație de lipit digitala, cu aer cald		Generator de funcții și frecvențmetru		Autotransformator variabil	Trusa electronist
Indice coloană	7	8	9	10	11	12
Denumire caracteristică	Putere	Temperatura reglabilă	Generator de semnal	Frecvențmetru	Tensiune de ieșire, Curent	Număr piese
Mod de punctare	1	4	4	1	1	4
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	2	2	2	1	2	2
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	4		3		2	2
Total punctaj	30					

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20\%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})*80\%)*p_{max}$
4	Oferta cu cele mai multe dotări va primi punctaj maxim.

5. Criterii ierarhizare Computere portabile (Laptop)

Denumire componentă	CPU				Motherboard				Video		RAM	
Indice coloană	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Denumire caracteristică	Frecvență CPU	L3 Cache	Nr. nuclee	Sandy Bridge sau echivalent (Da/Nu)	Chipset	BUS	Dotări	DMI 2.0 sau echivalent (Da/Nu)	Chipset	Mem	Capacitate	Frecvență
Mod de punctare	1	1	1	2	3	1	4	2	3	1	1	1
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	3	1	2	1	3	2	1	1	2	1	2	2
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	7				7				3		4	
Denumire componentă	HDD			Optical drive		Monitor						
Indice coloană	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		

Denumire caracteristică	Capacitate	Static (Da/Nu)	Interfață	Viteză de scriere	Buffer	Led (Da/Nu)	Unghi de vizibilitate	Timp de răspuns	Rata de înprospătare verticală	Rezoluție
Mod de punctare	1	2	3	1	1	2	1	5	1	1
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	1	1	1	1,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	4			2		3				
Total punctaj	30									

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20\%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})\cdot 80\%)\cdot p_{max}$
2	Se acorda punctaj maxim ofertelor care conțin caracteristica indicată și punctaj minim celor care nu o conțin.
3	Cu cât performanța este mai bună cu atât punctajul este mai mare*.
4	Oferta cu cele mai multe dotări va primi punctaj maxim.
5	Cu cât valoarea este mai mică cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mică va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mare va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20\%+(V_{max}-V)/(V_{max}-V_{min})\cdot 80\%)\cdot p_{max}$

* Există factori tehnici care pot fi ierarhizați obiectiv, dar nu după o formulă apriori, eventual liniară. Nu se poate crea o formulă pentru cipset sau interfață, dar specialiștii pot ierarhiza două cipseturi sau două interfețe diferite, conform datelor de catalog.

6. Criterii ierarhizare Tabletă

Denumire componentă	CPU	Interfețe	Display			Spațiu de stocare	Altele	
Indice coloană	1	2	3	4	5	6	7	8
Denumire caracteristică	Frecvență CPU	Tipuri	Diagonală	Rezoluție	Tehnologie	Capacitate	Greutate	Acumulator
Mod de punctare	1	4	1	1	3	1	5	3
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	4	6	6	3	3	3	3	2
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	4	6	12			3	5	
Total punctaj	30							

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$
3	Cu cât performanța este mai bună cu atât punctajul este mai mare*.
4	Oferta cu cele mai multe dotări va primi punctaj maxim.
5	Cu cât valoarea este mai mică cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mică va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mare va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V_{max}-V)/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$

* Există factori tehnici (tehnologie, acumulator) care pot fi ierarhizați obiectiv de către specialiști, dar nu după o formulă apriori, eventual liniară.

7. Criterii ierarhizare Videoproiectoare

Denumire componentă	Caracteristici			
	1	2	3	4
Indice coloană	1	2	3	4
Denumire caracteristică	Luminozitate	Durată de viață lampă	Rezoluție suportată	Distanță de proiectie
Mod de punctare	1	1	1	1
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	5	15	7	3
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	30			
Total punctaj	30			

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$
---	--

8. Criterii ierarhizare Hard-disc extern

Denumire caracteristică	Capacitate	Viteza de rotație	Buffer	Interfața	Format	Altele (greutate, facilități etc.)
Indice coloană	1	2	3	4	5	6
Mod de punctare	1	1	1	4	5	4
Nr. maxim de puncte acordate	15	3	3	3	3	3
Total punctaj	30					

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$
---	--

4	Oferta cu cele mai multe dotări va primi punctaj maxim.
5	Cu cât valoarea este mai mică cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mică va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mare va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V_{max}-V)/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$

9. Criterii ierarhizare **Mașină spiralat, Mașină tocat hârtie**

Îndeplinirea cerințelor minimale asigură 30 de puncte (pentru omogenitatea evaluării tehnice).

10. Criterii ierarhizare **Netbook**

Denumire componentă	CPU		Motherboard			Video		RAM	
Indice coloană	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Denumire caracteristică	Frecvență CPU	Cache	Chipset	BUS	Dotări	Chipset	Mem	Capacitate	Frecvență
Mod de punctare	1	1	3	1	4	3	1	1	1
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	5	2	4	2	1	2	2	3	2
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	7		7			4		5	
Denumire componentă	HDD			Monitor					
Indice coloană	10	11	12	13	14	15			
Denumire caracteristică	Capacitate	Static (Da/Nu)	Interfață	Led (Da/Nu)	Unghi de vizibilitate	Rezoluție			
Mod de punctare	1	2	3	2	1	1			
Nr. maxim de puncte acordate pe caracteristică	2	1	1	1	0,5	1,5			
Nr. maxim de puncte acordate pe componentă	4			3					
Total punctaj	30								

Moduri de punctare

1	Cu cât valoarea este mai mare cu atât punctajul este mai mare. Oferta cu valoarea cea mai mare va primi punctaj maxim iar oferta cu valoarea cea mai mică va primi 20% din punctajul maxim. Punctajul pentru valoarea intermediară V se calculează cu ajutorul formulei: $p=(20%+(V-V_{min})/(V_{max}-V_{min})*80%)*p_{max}$
2	Se acorda punctaj maxim ofertelor care conțin caracteristica indicată și punctaj minim celor care nu o conțin.
3	Cu cât performanța este mai bună cu atât punctajul este mai mare*.
4	Oferta cu cele mai multe dotări va primi punctaj maxim.

* Există factori tehnici care pot fi ierarhizați obiectiv, dar nu după o formulă apriori, eventual liniară. Nu se poate crea o formulă pentru cipset sau interfață, dar specialiștii pot ierarhiza două cipseturi sau două interfețe diferite, conform datelor de catalog.

