



Dotarea Centrului de Cercetări DigitalSportUBB

Nr. crt.	Denumire echipament	Descriere succintă	Utilitate	Starea de funcționare
1	ERIC Bench – Sistem analiză video sportivă	Sistem pentru capturare, etichetare și analiză video în timp real a acțiunilor sportive	Analiză tactică și feedback tehnic	Funcțional
2	GPEXE UNO System	Sistem GPS + IMU pentru monitorizarea performanței sportivilor și analiza efortului	Monitorizare performanță, analiză deplasare și efort	Funcțional
3	Large Force Plates – Jump K-Deltas (KINVENT)	Platforme biomecanice pentru evaluarea forței, puterii și stabilității posturale	Evaluare neuromusculară și performanță sportivă	Funcțional
4	Xsens Motion Capture – MVN Link / Awinda	Sistem de captură a mișcării 3D bazat pe senzori inerțiali wireless	Analiză biomecanică și cercetare mișcare	Funcțional
5	COSMED Lactate Monitor – Lactate Pro 2	Analizor portabil pentru determinarea concentrației lactatului sanguin	Evaluare prag metabolic și capacitate anaerobă	Funcțional
6	EMG K-Myo (KINVENT)	Sistem electromiografie portabil pentru analiza activității musculare	Evaluare neuromusculară și recuperare funcțională	Funcțional
7	Quark CPET (COSMED)	Sistem metabolic de ultimă generație pentru evaluarea funcției cardiopulmonară și metabolice în timpul testelor de efort sau în repaus.	Evaluarea funcției cardiopulmonară și metabolice	Funcțional

ERIC Bench – Sistem de analiză video sportivă

Descriere academică / Academic Description

Descriere academică (Limba română)

ERIC Bench este o soluție tehnologică pentru capturarea, etichetarea și analiza video în timp real a acțiunilor sportive, dezvoltată pentru a sprijini staff-ul tehnic în monitorizarea și evaluarea dinamicii jocului și a sesiunilor de antrenament. Sistemul permite comunicarea rapidă la nivelul băncii tehnice prin utilizarea dispozitivelor mobile, tabletelor sau televizoarelor inteligente. Platforma permite înregistrarea și organizarea instantanee a secvențelor video relevante, etichetate conform parametrilor operaționali definiți de staff-ul tehnic, facilitând analiza tactică și feedback-ul tehnic imediat. Sistemul include echipamente hardware dedicate, ușor de transportat și configurat, fiind compatibil cu diverse sisteme de filmare utilizate în sportul de performanță.

Caracteristici principale:

- Capturare și analiză video în timp real;
- Etichetare și organizare automată a acțiunilor sportive relevante;
- Support pentru feedback tactic și tehnic imediat.
- Compatibilitate cu camere și sisteme video existente;
- Portabilitate și configurare rapidă pentru utilizare în competiții și antrenamente.

Academic Description (English)

ERIC Bench is a technological solution for real-time video capture, tagging, and analysis of sporting actions, designed to support technical staff in monitoring and evaluating game dynamics and training sessions. The system enables rapid communication at the bench level through mobile devices, tablets, or smart TVs. The platform allows instant recording and organization of relevant video sequences, tagged according to operational parameters defined by the coaching staff, facilitating tactical analysis and immediate technical feedback. The system includes dedicated hardware components that are portable and easy to configure, and it is compatible with various video recording systems used in high-performance sports.

Key features include:

- Real-time video capture and analysis;
- Automated tagging and organization of key sporting actions;
- Support for immediate tactical and technical feedback;
- Compatibility with existing camera and video systems;
- High portability and rapid configuration for competitions and training sessions.

GPEXE UNO System

Descriere academică / Academic Description

Descriere academică (Limba română)

GPEXE UNO System este un sistem avansat de monitorizare a performanței sportivilor, bazat pe tehnologie GPS, senzori inerțiali (IMU) și algoritmi de inteligență artificială. Sistemul este proiectat pentru echipe și organizații sportive care urmăresc obținerea unor date cantitative detaliate privind performanța individuală și colectivă în condiții reale de antrenament și competiție. Dispozitivul integrează un tracker portabil ce combină tehnologia GPS de înaltă frecvență, senzori inerțiali și conectivitate Bluetooth cu o platformă software bazată pe cloud pentru analiză și raportare. Datele colectate permit generarea profilurilor avansate de performanță, inclusiv analiza accelerației, profilul viteză-accelerație, estimarea puterii metabolice și identificarea evenimentelor specifice efortului.

Caracteristici principale:

- Monitorizarea poziției și deplasării sportivilor utilizând GPS de înaltă frecvență;
- Integrarea senzorilor inerțiali pentru analiza biomecanică a mișcărilor;
- Monitorizarea în timp real a indicatorilor de performanță;
- Platformă software cloud pentru analiză și raportare;
- Export și integrare date cu alte sisteme de analiză sportivă.

Academic Description (English)

The GPEXE UNO System is an advanced athlete performance monitoring solution based on GPS technology, inertial measurement units (IMUs), and machine learning algorithms. The system is designed for sports teams and organizations seeking detailed quantitative data on individual and team performance during training and competitive environments. The device integrates a wearable tracker combining high-frequency GPS, inertial sensors, and Bluetooth connectivity with a cloud-based software platform for data processing and reporting. The collected data enables advanced performance profiling, including acceleration-speed analysis, metabolic workload estimation, and detection of sport-specific performance events.

Key features include:

- Athlete position and movement monitoring using high-frequency GPS tracking.
- Integration of inertial sensors for biomechanical movement analysis.
- Real-time monitoring of performance indicators.
- Cloud-based software platform for analysis and reporting.
- Data export and integration with other sports performance analysis systems.

Large Force Plates – Jump K-Deltas (KINVENT)

Descriere academică / Academic Description

Descriere academică (Limba română)

Large Force Plates – Jump K-Deltas, dezvoltate de compania KINVENT, reprezintă un sistem modern de evaluare biomecanică destinat analizei performanței motrice, cercetării științifice și proceselor de recuperare funcțională. Aceste platforme de forță sunt proiectate pentru măsurarea precisă a reacției solului și pentru evaluarea parametrilor biomecanici implicați în mișcările dinamice și statice.

Dispozitivul permite cuantificarea obiectivă a indicatorilor de performanță, precum: Forța maximă dezvoltată; Rata de dezvoltare a forței (Rate of Force Development – RFD); Puterea mecanică generată; Viteza de execuție; Înălțimea săriturii; Parametrii stabilității posturale și ai echilibrului; Distribuția și asimetria forțelor între membre. Platformele sunt caracterizate printr-o suprafață de contact extinsă, capacitate ridicată de încărcare și o frecvență mare de eșantionare, aspecte care asigură acuratețea și reproductibilitatea măsurărilor, inclusiv în cazul sportivilor de performanță.

Integrarea cu aplicația digitală dedicată permite colectarea și analiza datelor în timp real, generarea automată de rapoarte și monitorizarea evoluției performanței sportive sau a progresului în reabilitarea funcțională. Prin aceste caracteristici, sistemul constituie un instrument relevant pentru evaluarea complexă a capacităților neuromusculare și pentru fundamentarea științifică a programelor de antrenament și recuperare.

Academic Description (English)

The Large Force Plates – Jump K-Deltas, developed by KINVENT, represent an advanced biomechanical assessment system designed for motor performance analysis, scientific research, and functional rehabilitation processes. These force plates are specifically engineered to accurately measure ground reaction forces and to evaluate biomechanical parameters involved in both dynamic and static movements.

The system enables objective quantification of performance indicators such as: Maximal force output; Rate of Force Development (RFD); Mechanical power generation; Movement velocity; Jump height; Postural stability and balance parameters; Force distribution and limb asymmetries.

The platforms feature an extended contact surface, high load capacity, and elevated sampling frequency, ensuring measurement accuracy and reproducibility, including during testing of elite athletes.

Integration with the dedicated digital application allows real-time data acquisition and analysis, automated report generation, and continuous monitoring of athletic performance and rehabilitation progress. Through these functionalities, the system provides a valuable scientific tool for comprehensive neuromuscular evaluation and evidence-based training and rehabilitation program development.

[Xsens Awinda](#)

Descriere academică / Academic Description

Descriere academică (Limba română)

Xsens Awinda este o soluție de capturare a mișcării umane bazată pe tehnologie inerțială, alcătuită din 17 senzori IMU wireless montați pe corp prin curele ajustabile. Sistemul oferă capturare precisă a mișcării 3D fără utilizarea camerelor optice tradiționale, permițând măsurători obiective și fiabile în biomecanică, sănătate, reabilitare, ergonomie și știința sportului.

Caracteristici principale:

Sistem IMU wireless cu 17 senzori pentru capturare tridimensională a mișcării;

Gamă de funcționare extinsă și autonomie ridicată a bateriei;

Montaj ergonomic cu curele ajustabile și integrare cu alte instrumente biomecanice;

Portabilitate ridicată și set-up rapid.

Flux de date în timp real cu buffer local pentru continuitatea captării.

Academic Description (English)

Xsens Awinda is an inertial human motion capture system composed of 17 wireless IMU sensors mounted on the body using adjustable straps. The system enables accurate 3D motion tracking without the need for optical camera setups, supporting applications in biomechanics, healthcare, rehabilitation, ergonomics, and sports science.

Key features include:

Wireless IMU system with 17 sensors for 3D motion capture.

Extended operational range and long battery life.

Ergonomic mounting with adjustable straps and integration with biomechanical tools.

High portability and rapid setup.

Real-time data streaming with local buffering.

[Xsens Link](#)

Descriere academică / Academic Description

Descriere academică (Limba română)

Xsens Link reprezintă sistemul avansat de capturare a mișcării inerțiale, proiectat pentru aplicații care necesită precizie ridicată și monitorizarea mișcărilor dinamice complexe. Sistemul utilizează un eSuit ergonomic cu cabluri integrate și senzori cu conectare rapidă, oferind stabilitate și acuratețe superioară în capturarea mișcării.

Caracteristici principale:

eSuit complet cu cabluri integrate și senzori one-click.

Frecvență ridicată de achiziție pentru captarea mișcărilor rapide.

Gamă wireless extinsă pentru capturare pe distanțe mari.

Date cinematice de înaltă fidelitate pentru analiză biomecanică avansată.

Compatibilitate cu software dedicat pentru analiză și export date.

Academic Description (English)

Xsens Link is an advanced inertial motion capture system designed for applications requiring superior precision and dynamic movement tracking. The system features an ergonomic eSuit with integrated cabling and one-click sensor attachments, ensuring stable and accurate motion capture.

Key features include:

Full eSuit with integrated cabling and one-click sensors.

High acquisition frequency for tracking rapid motion.

Extended wireless range for large-area capture.

High-fidelity kinematic data for advanced biomechanical analysis.

Compatibility with dedicated motion capture software for analysis and export.

COSMED Lactate Monitor – Lactate Pro 2

Descriere academică / Academic Description

Descriere academică (Limba română)

Lactate Pro 2 este un analizor portabil de lactat sanguin destinat măsurării rapide și precise a concentrației lactatului în sânge printr-o probă capilară minimă. Dispozitivul compact oferă rezultate fiabile în aproximativ 15 secunde utilizând un volum de sânge de aproximativ 0,3 μ l, fiind potrivit pentru aplicații în sport, știința performanței, medicină clinică și reabilitare funcțională.

Monitorizarea lactatului sanguin reprezintă un parametru esențial pentru evaluarea adaptărilor fiziologice la efort, determinarea pragurilor metabolice, optimizarea intensității antrenamentului și analiza toleranței la efort. Valorile lactatului reflectă echilibrul dintre producția și eliminarea acidului lactic, constituind un indicator relevant pentru capacitatea anaerobă, eficiența energetică și nivelul de oboseală musculară.

Caracteristici principale:

Determinare rapidă a concentrației lactatului sanguin;

Necesită volum redus de probă capilară;

Portabilitate ridicată și operare intuitivă;

Utilizare în laborator și în condiții de teren;

Suport pentru monitorizarea adaptărilor la antrenament și evaluarea performanței fiziologice.

Academic Description (English)

Lactate Pro 2 is a portable blood lactate analyzer designed for rapid and accurate measurement of blood lactate concentration using a minimal capillary blood sample. The compact device delivers reliable results in approximately 15 seconds using about 0.3 μ l of blood, making it suitable for sports science, performance assessment, clinical medicine, and functional rehabilitation.

Blood lactate monitoring is a key physiological parameter for assessing training adaptations, determining metabolic thresholds, optimizing training intensity, and evaluating exercise tolerance. Lactate values reflect the balance between lactic acid production and clearance, serving as an important indicator of anaerobic capacity, energy efficiency, and muscle fatigue.

Key features include:

Rapid determination of blood lactate concentration.

Requires minimal capillary blood sample.

High portability and intuitive operation.

Applicable in laboratory and field-testing environments.

Supports monitoring of training adaptations and physiological performance evaluation.

EMG K-Myo (KINVENT)

Descriere academică / Academic Description

Descriere academică (Limba română)

EMG K-Myo este un sistem inovator de electromiografie (EMG) dezvoltat de KINVENT, conceput pentru achiziția și analiza activității electrice musculare în timp real. Sistemul oferă o soluție completă și portabilă pentru evaluări neuromusculare în cercetare, reabilitare, screening funcțional, examinarea controlului motor și optimizarea performanței sportive. Platforma permite captarea semnalelor electromiografice de înaltă fidelitate prin senzori de ultimă generație, oferind măsurători precise ale activării neuromusculare, sincronizării musculare și nivelurilor de recrutare a fibrelor musculare în timpul diferitelor sarcini motorii. EMG K-Myo este integrabil cu alte instrumente biomecanice, facilitând analize complete.

Principalele caracteristici includ:

- Captare EMG multi-canal cu o calitate ridicată a semnalului;
- Evaluări dinamice în sarcini funcționale (mers, sprint, pliometrie, sarcini izokinetice);
- Analiza temporală și spectrală a semnalelor musculare.
- Instrument pentru detecția asimetriei musculare și a modelului de recrutare;
- Feedback în timp real pentru optimizarea programelor de antrenament și de reabilitare;
- Compatibilitate cu software-ul de analiză a datelor și generare de rapoarte.

Prin aceste caracteristici, EMG K-Myo oferă cercetătorilor un instrument puternic pentru înțelegerea mecanismelor de control neuromuscular și pentru fundamentarea deciziilor în practicile clinice și sportive.

Academic Description (English)

EMG K-Myo is an innovative electromyography (EMG) system developed by KINVENT, designed for real-time acquisition and analysis of muscle electrical activity. The system provides a comprehensive and portable solution for neuromuscular assessment in research, rehabilitation, functional screening, motor control evaluation, and athletic performance optimization. The platform enables high-fidelity EMG signal capture via next-generation sensors, delivering accurate measurements of muscle activation, coordination, and fiber recruitment levels during various motor tasks. EMG K-Myo can be integrated with other biomechanical measurement tools, supporting comprehensive multimodal analyses.

Key features include:

- Multi-channel EMG acquisition with high signal quality;
- Dynamic assessments during functional tasks (gait, sprinting, plyometrics, isokinetic activities);
- Temporal and spectral signal analysis;
- Tools for detecting muscular asymmetries and recruitment patterns;
- Real-time biofeedback for training and rehabilitation optimization;
- Compatibility with data analysis software and automated report generation.

By offering these capabilities, EMG K-Myo provides researchers and clinicians with a powerful instrument for understanding neuromuscular control mechanisms and for evidence-based decision making in both clinical and sports settings.

Quark CPET (COSMED)

Quark CPET este un *sistem metabolic de ultimă generație* pentru evaluarea funcției cardiopulmonare și metabolice în timpul testelor de efort sau în repaus. Acesta oferă analize precise ale schimburilor gazoase (VO_2 , VCO_2) „breath-by-breath”, fiind conceput pentru aplicații științifice, clinice și de sport de performanță prin monitorizarea reacțiilor fiziologice integrate ale organismului la efort.

Echipamentul se caracterizează prin componente de înaltă calitate și analizatoare rapide, asigurând acuratețe și fiabilitate ridicată chiar și la intensități mari de efort. Sistemul poate fi configurat cu module opționale, inclusiv camere de amestec fizic *mixing chamber*, integrare de ECG cu 12 electrozi pentru test de stres, module pentru teste de mers și monitorizare cardiacă avansată. Suportul software *OMNIA* oferă un flux de lucru intuitiv, ușor de utilizat, cu instrumente de analiză și raportare avansate, facilitând interpretarea și compararea parametrilor fiziologici în timp real.

Utilizări practice:

- evaluarea capacității cardiopulmonare și a toleranței la efort;
- determinarea $\text{VO}_{2\text{max}}$ și a pragurilor ventilatorii;
- diagnosticul integrat în medicina sportivă, cardiologie și pneumologie;
- cercetare științifică în fiziologia efortului și performanță.

Analiza „breath-by-breath” oferă date dinamice privind utilizarea oxigenului și producția de dioxid de carbon, elemente fundamentale pentru evaluarea sistemului respirator și cardiovascular în contextul efortului.

English Description – Quark CPET (COSMED)

Quark CPET is a *state-of-the-art metabolic cart* designed for comprehensive cardiopulmonary exercise testing, providing accurate analysis of gas exchange parameters (VO_2 , VCO_2) during exercise and rest protocols. The system uses advanced *breath-by-breath* technology to ensure reliable and real-time physiological data collection, making it suitable for research, clinical diagnostics, and sport science performance testing.

Equipped with high-quality components and extremely fast analyzers, Quark CPET delivers unmatched accuracy even during high-intensity workloads. It supports optional modules such as a physical *mixing chamber* for extended ventilation ranges, integrated 12-lead ECG for stress testing, and additional functional assessments.

The *OMNIA* software suite provides an intuitive workflow and powerful analysis tools, enabling advanced data interpretation and customizable reporting in real time.

Key Applications:

assessment of cardiopulmonary fitness and exercise tolerance.

determination of $\text{VO}_{2\text{max}}$ and ventilatory thresholds.

integrated diagnostic support in sports medicine, cardiology, and pulmonology.

scientific research in exercise physiology and metabolic function.



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

Str. Pandurilor nr. 7, Cluj-Napoca

Tel.: 0264 – 420709

<https://sport.ubbcluj.ro>

E-mail: sport@ubbcluj.ro

EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE ȘI PERFORMANȚĂ



Laboratoare de cercetare și dotarea lor

Centrului de Cercetări Interdisciplinare în Domeniul Educație Fizică și Sport

(Interdisciplinary Research Center in the Domain of Physical Education and Sport) – anul 2024

Centrul de Cercetări Interdisciplinare în Domeniul Educație Fizică și Sport (Interdisciplinary Research Center in the Domain of Physical Education and Sport) abordează următoarea tematică de cercetare: analiza mișcării și psihomotricitate; relațiile dintre activitățile motrice și calitatea vieții la diferite categorii de populație; efectele unor metode de antrenament asupra capacității de efort fizic; comportamentul psiho-social în grupurile de sportivi.



Nr. Crt.	Denumire	Informatii	Descriere	Utilitate	Starea de functionare
1	Dinamometru izokinetic marca KIN-COM	USA (www.kincom.com)	Kin-Com este un dinamometru computerizat de dimensiuni mari, care calculează obiectiv și cu exactitate forța generată de grupuri musculare opuse pentru diferitele tipuri de contractii musculare: izokinetic, izodinamic și izotonic.	• testarea post-operatorie a unor operatii articulare sau musculare (de ex: reconstrucție ACL, reparatii cartilaje) • poate oferi un feedback pentru pacienti in timpul recuperarii • masurarea fortei maximele izometrice • antrenament isotonic si izodinamic • poate fi adaptat pentru majoritatea articulatiilor si grupelor muscular importante	celulă de forță defectă - contactat producatorul pentru informatii suplimentare si inca nu am primit raspuns inapoi
2	Electromiograf NORAXON TeleMyo 2400 T G2	USA (www.noraxon.com)	TELEmyo™ 2400T G2 este ultima generație de sisteme EMG telemetrice cu contact dermic și cu fir-fin care transmite până la 100 de metri. Combină date de	• permite evaluarea activitatii musculare spontane sau in timpul unei contractii voluntare	funcțional



		Modelul nu se mai fabrica din 2017	întă calitate, fiabile din punct de vedere științific, cu mobilitatea, flexibilitatea și ușurința de utilizare. Cel mai accesibil mod de a atinge cele mai înalte niveluri de cercetare.	• folosit ca biofeedback in anumite protocoale de lucru (de ex: recuperare, antrenament muscular)	
3	Platformă de măsurare a forței marca AMTI	USA (www.AMTI.biz)	Platforma de forta AMTI este conceputa pentru a masura valorile fortelor si momentele fortelor aplicate pe suprafata sa atunci cand un subiect sta, paseste/calca sau sare pe platforma.	• poate fi folosita in masurarea: ○ mersului / pasirii ○ sariturii ○ echilibrului • permite implementarea unor protocoale personalizate in functie de cerintele cercetarii • poate fi folosita pentru evaluarea si analiza performantelor sportive	funcțional
4	Cicloergometru Ergoline Biosys 900; electrozi vacumatici ECG Cardio Vac	Acest model nu se mai fabrica	Cicloergometrul computerizat Ergoline 900 a fost conceput avand in vedere cerintele clinice si ergonomice pentru a putea efectua rapid si definitiv analiza stresului cordului si a sistemului circulator. Nu am informatii despre ECG Cardio Vac.	• Evaluarea clinica a sanatatii cordului si a sistemului cardiac prin efectuarea unui test de efort aerob continuu pentru a le supune unui stres pe acestea	nu este funcțional - soft in limba germana (nu am reusit sa il inteleg) / probleme legate de garoul de la bicicleta



5	Platformă pentru sărituri MGM-15 Platform	Pagina web nu mai exista	Echipamentul MGM-15 este destinat cercetărilor și activităților care vizează evaluarea, antrenarea, îmbunătățirea și recuperarea Performanței Umane. Acesta este destinat studiilor de performanță umană în care se evaluează, în serii de sărituri repetate, duratele de timp de contact cu solul, respectiv, duratele de timp în care subiectul este desprins de sol.	Ofera date despre: • coordonarea neuromusculara ○ contactul cu obiecte ○ contactul cu adversari • viteza de repetitive • puterea unitara dezvoltata (nativ) • inaltimea zborului (detenta nativa) • relatia dintre ponderea Viteza – Forta a subiectului • asimetria stanga/dreapta a subiectului	funcționează intermitent - cabluri trebuie cositorite / erori comunicare date
6	Sistem de analiză a mișcării SignalFrame	(http://sportmetrics.esy.es/quienes_somos/) Site-ul nu mai exista	SignalFrame este un dispozitiv care permite măsurarea sincronă cu mai mulți senzori și înregistrarea video a subiectului. Datele obținute pot fi analizate în detaliu cadru cu cadru. Mai mulți senzori pot fi utilizați cu acest aparat: celule de forta, accelerometre, electrogoniometre, senzori de viteză / mișcare, precum și diferite tipuri de camere	• înregistrează accelerarea unei miscari a subiectului (de ex: un procedeu etnic dintr-un sport) • înregistrează forta maxima exercitata in timpul unei miscari • mini-program de antrenament neuromotor: IsoControl (se pot defini	functional - doar accelerometrul nu si celula de forta



			video (alb-negru, culoare, submersibil, cu Iluminare IR)	limitele vitezei de miscare intre care subiectul trebuie sa se incadreze) • mini-program de antrenament neuromotor pentru accelerare (similar cu cel anterior dar se stabilesc valorile accelerarii, decelerarii si a punctului neutru)	
7	Spirometru digital Spirobank II	www.spirometry.com	Spirometrul spirometru II calculează o serie de parametri referitori la funcția respiratorie umană. Spirometru II este un spirometru compact, cu un modul opțional de oximetrie a pulsului. Poate funcționa în modul “stand alone” sau poate fi conectat la un computer sau la o imprimantă.	Poate efectua trei teste spirometrice: • Capacitate vitala fortata • Capacitate vitala • Ventilatie voluntara maximal Ofera 30 de parametrii ai functiei respiratorii, precum si graficele aferente fiecarui test efectuat.	functional



8	Aparat antrenament neuromuscular Move1D	Pagina web nu mai exista	Echipamentul MOVE1D este destinat cercetărilor și activităților care vizează evaluarea, antrenarea, îmbunătățirea și recuperarea Performanței Umane. Totodata, acesta este destinat efectuării de exerciții pentru rafinarea controlului neuro-muscular la nivelul membrelor superioare, în vederea antrenării capacităților generale de control neuro-muscular, a recuperării neuro-motorii și/sau a întăririi controlului mental al subiectului.	Se pot efectua antrenamente neuromotoare cu libertate în ceea ce privește protocolul de lucru (se pot defini limitele vitezei de mișcare între care subiectul trebuie să se încadreze)	nu este functional - nu se mai face comunicarea cu bluetooth-ul / cabluri fara contact pentru ca s-a tras tare de el
9	Pulsoximetru digital Edan H100B	https://edanusa.com	Pulsoximetrul H100B este un model de oximetru din seria H100. El poate afișa valoarea SpO2, valoarea ratei pulsului, pletismograma, graficul cu bare. Oximetrul este instalat cu modulul EDAN SpO2 in interior. Acesta integrează modulul de parametri, afișajul și funcțiile de înregistrare a valorilor de ieșire.	Oximetrul este destinat monitorizării continue sau verificarea la fața locului a saturației funcționale a oxigenului arterial (SpO2) și rata pulsului la pacienți (adulți, copii sau neonatal).	funcțional



10	Sistem de biofeedback si neurofeedback ProComp 2 Thought Tehnology	https://thoughttechnology.com/	Sistemul ProComp2 este un dispozitiv de monitorizare fiziologică cu două canale, multi-modal ce poate fi utilizat cu aplicații software de biofeedback, cum ar fi Thought Software-ul BioGraph Infiniti cu o suită de aplicații (funcționează si cu alte programe software).	ProComp2 poate fi utilizat pentru: • achiziționarea de date • monitorizarea semnalului fiziologic • biofeedback.	funcțional
11	Taliometru portabil cu platforma Seca® 213	https://www.latodis-med.com/taliometru-portabil-cu-platforma-seca-213-prod-6342	Taliometru de podea pliabil Seca® 213, destinat pentru masurarea înălțimii la copii si adulti. Taliometru medical portabil, simplu si usor de transportat, maner integrat, tija de masurare poate fi demontata în mai multe bucati si reinstalata usor si rapid, destinat pentru utilizarea in centre medicale, spitale, cabinete medicale, medicina de familie, medicina muncii	Taliometru de podea pliabil Seca® 213 poate fi utilizat pentru: • măsurare exactă: înălțimea sportivilor. • monitorizare progres: creștere și performanță. • selecție sportivi: evaluare și plasare. • studii științifice: date pentru cercetări.	funcțional
12	Dinamometru cu para Saehan	http://www.saehanmedical.com/sub/product/?cGNvZGU9MSZ0YW9MSZzZXE9NjM=	Dinamometru pentru masurarea fortei musculare. Dinamometru medical cu manometru lizibil usor de citit, para silicon, masurare precisa si rapida, siguranta si durata lunga de viata a dispozitivului.	Dinamometrul cu para Saehan poate fi utilizat pentru: • măsurare forță • monitorizare progres • reabilitare: evaluarea • selecție sportivi	funcțional



13	Dinamometru digital Kern MAP 130K1	https://www.kern-sohn.com/shop/en/products/medical-scales/MA-P-130K1/	Dinamometrul Kern MAP 130K1 pentru determinarea forței musculare este ideal pentru utilizarea în centrele de reabilitare. Dispune de patru metode de măsurare ce asigură monitorizarea facilă a stării pacientului. Dinamometrul este conceput pentru a descoperi forța musculară redusă în cazul pacienților în vârstă.	Dinamometrul digital Kern MAP 130K1 poate fi utilizat pentru: • măsurare forță • monitorizare progres • reabilitare • selecție sportivi	funcțional
14	Plicometru GIMA	https://www.gimaitaly.com/prodotti.asp?sku=27318&dept_selecte_d=290&dept_id=290	Plicometrul Gima este un etrier mecanic profesional pentru pliuri cutanate. Acest instrument de înaltă precizie măsoară grosimea unui pli de piele cu stratul său de grăsime subiacent, oferind medicilor situația țesuturilor subcutanate ale pacientului.	Plicometrul GIMA poate fi utilizat pentru: • măsurare grăsime corporală • monitorizare compoziție corporal • evaluare nutriție • selecție sportivi	funcțional
15	Movella Dot Sensor + Strap Kit	https://shop.movella.com/product-lines/wearables/products/movella-dot-sensor?utm_source=website&utm_medium=productpage	Xsens DOT este o platformă avansată de dezvoltare pentru măsurarea și analiza cinematicii umane, oferită de Movella. Aceasta dispune de senzori inerțiali portabili de înaltă acuratețe și un SDK mobil ușor de integrat, sprijinit de experții Movella.	Movella Dot poate fi utilizat pentru: • analiză mișcare • evaluare performanță • reabilitare • proiectare antrenamente • cercetare interdisciplinară	funcțional



		e&utm_campaign=title&utm_source=facebook&utm_medium=display&utm_content=facebook_banner			
16	Polar H10	https://www.polar.com/en/sensors/h10-heart-rate-sensor	Polar H10 este un senzor de monitorizare a frecvenței cardiace de înaltă precizie, echipat cu o curea de piept Polar Pro. Acesta utilizează tehnologia Bluetooth® și ANT+™ pentru a oferi măsurători precise și transfer de date fără interferențe, fiind compatibil cu diverse dispozitive și aplicații de antrenament.	Polar H10 poate fi utilizat pentru: • monitorizare frecvență cardiacă • evaluare performanță • optimizare antrenamente • cercetare fiziologică • reabilitare.	funcțional



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

Str. Pandurilor nr. 7, Cluj-Napoca

Tel.: 0264 – 420709

<https://sport.ubbcluj.ro>

E-mail: sport@ubbcluj.ro

EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE ȘI PERFORMANȚĂ



Alte aparate aflate în dotare:

Denumire	Numar (buc.)
Dinamometru palmar	1
Plici grasime	8
Stetoscop Fazzini	1
Omron M3	3
Omron RX1	1
Omron RXM	1
Omron MX3	1
Omron RX2	1
Omron R4	1
Casete video Maxwell	2
Cantar digital Omron BF400	1
Goniometre metal	6
Goniomere plastic	7
Compas antropometrie metal	4
Metre croitorie	4
Metronom Thomann	1
Placa vibratii Fitvibe Excel Pro	1
Pulsoximetru cu soft si cablu	1
Pulsoximetru PC-60	1
Pedometre Walking	15

Director centru,

Prof. univ. dr Dumitru Rareș CIOCOI-POP