A web-based e-training platform for Extended Human Motion Investigation in Orthopedics

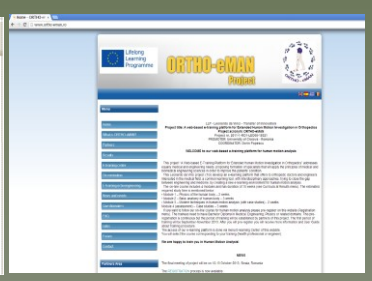
www.ortho-eman.ro

ORTHO-eMAN

Proiect 2011-1-RO1-LEO05-15321 (Contract LLP-LdV/ToI/2011/RO/008)

Parteneri:

- Universitatea din Craiova (România)
- National Center for Scientific Research "Demokritos" (Grecia)
- Biomechanics Institute of Valencia (Spania)
- Spitalul Clinic de Urgenţă Bucureşti (România)
- Democritus University of Thrace (Grecia)



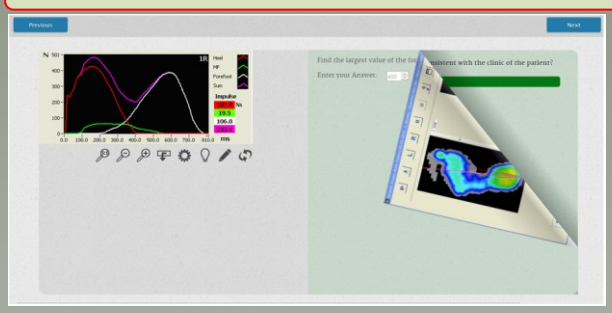
CE AM DEZVOLTAT

Proiectul ORTHO-eMAN ("Platformă de instruire on-line pentru investigarea mişcării umane cu aplicaţii în ortopedie") propune formarea unor ingineri care să aplice principiile ştiinţifice din ingineria biomedicală şi din medicină la utilizarea, adaptarea, evaluarea, proiectarea şi/sau distribuţia soluţiilor medicale şi tehnologice care să conducă la îmbunătăţirea sănătăţii pacienţilor.

Proiectul a dezvoltat o platformă e-learning care oferă inginerilor interesaţi de domeniul medical un instrument de învăţare, cu o abordare interdisciplinară, care încearcă să reducă distanţa dintre inginerie şi medicină, prin crearea unui nou mediu e-learning pentru analiza mişcării umane.

CE DORIM SĂ REALIZĂM

Obiectivul acestui proiect LLP-LdV este de a pregăti ingineri calificaţi pentru poziţii de suport pentru tehnologii de instrumentaţie medicală şi pentru sistemele medicale din spitale, industria medicală şi centrele de cercetare de profil.



Cursul on-line pentru analiza mişcării umane

Capitolele cursului on-line de analiză a mişcării umane sunt următoarele:

1. Fizica mişcării corpului uman. Cunoştinţe fundamentale despre biomateriale şi proprietăţile acestora.
2. Bazele anatomice ale mişcării corpului uman.
3. Tehnici moderne de analiză a mişcării umane.

Îmbunătăţirea calităţii actului medical se poate realiza doar printr-o abordare interdisciplinară şi prin dobândirea unor cunoştinţe de frontieră din ambele domenii (medicină şi inginerie).

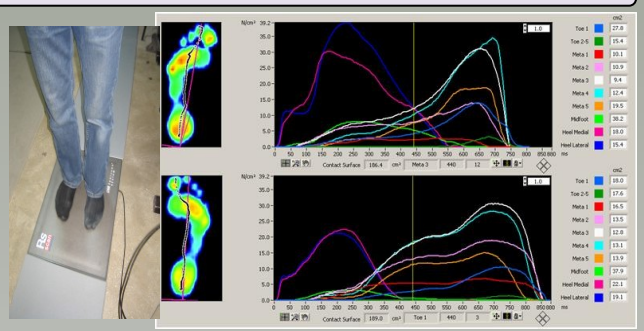
Grup țintă: ingineri

Mişcarea umană este un proces complex realizat printr-o interacţiune mecanică coordonată între oase, muşchi, ligamente şi articulaţii din sistemul musculoscheletal. Pentru a putea obţine şi interpreta rezultatele analizei mişcării, este necesară o pregătire globală ce include cunoaşterea sistemului musculoscheletal, fizica şi biomecanica umană, precum şi utilizarea tehnicilor de măsurare.

În acest scop, au fost dezvoltate următoarele materiale educaţionale în cadrul platformei e-learning ORTHO-eMAN:

1. O parte teoretică ce include toate problemele privind analiza mişcării (anatomie, biomecanică, principii şi abordări tehnice principale);
2. Studii de caz din practica ortopedică clinică;
3. Studii de caz care utilizează metode de investigare moderne (achiziţia şi analiza datelor cu diferite tehnici).

Unităţile de învăţare pentru cursurile nou dezvoltate sunt structurate în module multiple care conţin: cursuri off-line (ppt), imagistică medicală, fişiere video cu analiza mişcării, grafice cu forţe de reacţiune din muşchi şi articulaţii, date numerice, diagrame cu presiunile de contact, software de evaluare şi auto-evaluare. Sistemul furnizează feedback prin indicarea cursanţilor a diagnosticului corect. Modulele de pregătire sunt disponibile în engleză şi în limbile partenerilor (spaniolă, greacă şi română).



Metode şi aplicații ale analizei mişcării

Alterarea mişcării umane apare frecvent ca o consecinţă a unor deficienţe fizice sau neurologice.

Modulul 3 – Tehnici moderne de analiză a mişcării umane furnizează cursanţilor o viziune globală a celor mai importante aspecte ale analizei mişcării:

- Descrierea tehnicilor şi metodelor de analiză a mişcării;
- Dezvoltarea unor studii de analiză a mişcării;
- Interpretarea rezultatelor.

Studiile de caz sunt cel mai bun instrument de transmitere a acestor concepte practice către cursanţi. Acestea oferă cursanţilor posibilitatea de a lucra cu date reale provenite din diverse sisteme de măsurare şi pot primi feedback privind maniera corectă de realizare a analizei.

Studii de caz

În studiile de caz sunt prezentate descrieri ale unor situaţii reale sau imaginate, iar cursantul trebuie să analizeze datele furnizate pentru a putea răspunde unor întrebări particulare. Pentru rezolvarea studiilor de caz dezvoltate în cursurile ORTHO-eMAN, cursanţii trebuie să aplice cunoştinţele acumulate în trei module de învăţare, şi în acelaşi timp aceştia dobândesc abilităţi tehnice necesare realizării unor studii de analiză a mişcării în activitatea lor ulterioară.

Prin intermediul acestei abordări, sunt prevăzute următoarele obiective:

- Stabilirea conceptelor teoretice privind analiza mişcării;
- Dezvoltarea de abilităţi tehnice noi de realizare a studiilor de analiză;
- Dezvoltarea abilităţii de rezolvare a problemelor şi de luare a deciziilor;
- Interpretarea rezultatelor din sistemele specifice de analiză a mişcării.

Înregistrarea pe platforma ORTHO-eMAN

Procesul de înregistrare la cursurile on-line (e-learning) este deschis în acest moment. Dacă doriţi să vă înregistraţi în calitate de cursant la cursul de analiza mişcării umane, puteţi accesa website-ul proiectului ORTHO-eMAN (**www.ortho-eman.ro**), meniul Registration. Cursul va începe în 30 septembrie 2013.

Grupul ţintă va fi format din rezidenţi, medici (cu competenţe în special în ortopedie) şi ingineri.

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.