UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GH. ASACHI” DIN IAŞI
FACULTATEA DESIGN INDUSTRIAL SI MANAGEMENTUL AFACERILOR
Master Asigurarea calității în domeniul textile-pielărie: zi
Durata studiilor: 4 semestre

Laboratoare de cercetare

Activitatea de cercetare ştiinţifică a reprezentat o preocupare constantă a cadrelor didactice ale facultăţii. Strategia adoptată de Facultatea de Textile, Pielărie şi Management Industrial este orientată către îmbunătăţirea continuă a infrastructurii de cercetare.

1. LABORATORUL DE CERCETARE “TEXTILEXPERT”

În cadrul acestui laborator, cadrele didactice, doctoranzii şi masteranzii au acces la baza materială pentru activităţile didactice şi de cercetare, ceea ce asigură materializarea principiilor de bază: "învăţare prin practică" şi "învăţare prin cercetare". Aceste abordări favorizează interdisciplinaritatea, ca bază pentru stimularea iniţiativei şi creativităţii personale/grup:

- Analiza caracteristicilor fizico-mecanice ale materialelor textile
- Evaluarea caracteristicilor de suprafaţă ale produselor textile
- Studii de microscopie a fibrelor, firelor şi ţesăturilor
- Optimizarea structurii produselor textile
- Previzionarea comportării produselor textile la prelucrări ulterioare prin interpretarea măsurătorilor înregistrate ale parametrilor mecanici
- Stabilirea parametrilor optimi pentru prelucrări ulterioare sau de exploatare, pe baza indicilor de calitate înregistraţi automat pe aparatele din dotarea laboratorului

Dotare:
- Aparat pentru determinarea rigidităţii la încovoiere şi capacităţii de revenire din şifonare FF 20: dispozitiv de deplasare epruvetă; dispozitiv de citire unghi de încovoiere / îndoire; dispozitiv de presare epruvete;
- Aparat pentru determinarea uzurii prin frecare a ţesăturilor WEARTESTER: 3 posturi de lucru; presare manuală; solicitare de suprafaţă, solicitare marginală;
- Torsiometru TEBA;
- Microscop stereo IOR;
- Micrometru de ţesături TM 100;
- Balanţă analitică GDANSK;
- Microscop Stereo OPTIKA;
- Balanţă SDL.
- Torsiometru pentru fire
- Dinamometru pentru fire
- Balanţe de torsiune
- Microscop de cercetare
- Calculator cu programe personalizate

2. LABORATORUL DE REALIZAREA ŞI TESTAREA MATERIALELOR TEXTILE PENTRU PROTECŢIE

În cadrul acestui laborator, cadrele didactice, doctoranzii şi masteranzii realizează următoarele analize și studii:

- Textile tehnice multifuncţionale pentru îmbrăcăminte de protecţie
- Dezvoltarea de suprafeţe textile tricotate cu arhitectură tridimensională şi anizotropie controlată pentru destinaţii tehnice
- Sisteme mecatronice inteligente pentru echipamente textile
- Biomateriale avansate, cu geometrie variabilă şi biofuncţionalitate controlabilă pentru chirurgia generală şi Activităţi de cercetare/dezvoltare terapii sistemice şi/sau neurologice
- Cercetari privind structurile tricotate cu proprietati termice optime produse din fibre speciale noi
- Dezvoltarea de preforme tricotate 3D pentru materiale compozite avansate
- Structuri textile tricotate pentru protectie mecanică

Dotare:
- Instalatie COHESION -METER ROTHSHILD solicitare la frecare semifabricate –regim dinamic;
- Instalatie ZELLWEGER USTER- GGP-determinare neregularitate produse textile liniare şi imperfecţiuni fire
- Torsiometru electronic Mesdan -determinare torsiune fire
- Torsiometru electric TEBA- determinare torsiune fire
- Microscop Digital Bresser cu soft incorporat (20X, 80X, 350X)
- Aparat RUBTESTER FF-25 METRIMPEX –determinare comportare la frecare ţesături
- Aparat FLEXOMETRU –FF20 METEFEM determinare comportare la încovoiere ţesături
- Micrometru digital Mesdan pentru grosimea ţesăturilor
- Micrometru textil cu disc DM 100 pentru grosimea ţesăturilor
- Masina de incercat pentru solicitari mecanice (tractiune, compresiune, plesnire) LBG model A005-V1000, celula 10 kN, soft specializat TCSoft 2004 Plus, versiunea 7.0.0 pentru preluarea si prelucrarea datelor experimentale
- Extensiometru Frima (SDL Atlas) pentru testarea manuala a extensibilitatii materialelor textile
- Shirley Fabric Friction Tester (SDL Atlas) pentru determinarea unghiului de alunecare a materialelor textile conform BS 3424:1987
- Digital Thickness Gauge (SDL Atlas),pentru determinarea grosimii materialelor textile sub presiuni de 0,2 ÷ 5 kPa
- ICI -Pilling Tester (SDL Atlas) pentru evaluarea fenomenului de pilling conform BS EN 5000081-1 si BS EN 500082-1

3. LABORATORUL CAD/CAM IN TRICOTAJE

În cadrul acestui laborator, cadrele didactice, doctoranzii şi masteranzii realizează:

- Proiectarea, programarea şi execuţia tricoturilor din bătătură funcţionale pe maşini rectilinii electronice (medicale, ortopedice, protecție)
- Designul, programarea şi execuţia tricoturilor din bătătură cu arhitectură tridimensională pentru destinații neconvenționale (calote stratificate, discuri, sfere, tuburi)
- Creația și execuția unor colecţii de tricoturi personalizate
- Cercetarea tricotabilităţii firelor speciale pe maşini rectilinii electronice
- Dezvoltarea unor module educaţionale interactive de tip e-learning, pentru instruire în CAD/CAM în tricotaje pe maşini rectilinii electronice

Dotare:
-20 calculatoare, 40 monitoare
-20 licenţe M1 plus, Stoll, Germania
-1 imprimanta HP 102
-8 licenţe MA-8000, Universal, Germania
-6 licente software de proiectare a formelor tricotate, Eneas, Italia
-Maşină de tricotat CMS 530 MG, E 6.2, număr 566 001 4999,
-Maşină de tricotat CMS 330TC, E 5, număr 532 009 4651,
-fire

4. LABORATORUL DE MICRO-NANO-BIOTEHNOLOGII ŞI MATERIALE TEXTILE

În cadrul acestui laborator, cadrele didactice, doctoranzii şi masteranzii realizează:

- Realizarea de studii privind fundamentarea proiectarii de produse ce înglobează micronano-bio tehnologii textile
- Analiza caracteristicilor fizico-mecanice ale fibrelor şi structurilor textile (fire, tricoturi, ţesături, neţesute
- Elaborare de tehnologii neconventionale de înaltă precizie în vederea monitorizării prin control computerizat a proceselorde obţinere a nanofibrelor prin
- Dezvoltarea de tehnologii/ sisteme textile inteligente pe bază de nanostructuri electroconductive
- Elaborare model conceptual de monitorizare a proceselor de recuperare neuromotorie prin proteze medicale ce înglobează electrozi textili.

Dotări:

- Dinamometru semiautomat MESDAN TENSOLAB-10 solicitare fire la tractiune
- Instalatie F-METER WINDER ROTHSHILD solicitare fire la frecare -regim dinamic
- Instalatie COHESION -METER ROTHSHILD solicitare la frecare semifabricate –regim dinamic;
-Instalatie ZELLWEGER USTER- GGP-determinare neregularitate produse textile liniare şi imperfecţiuni fire
- Balante de torsiune - cântarire epruvete fir şi ţesatura
- Torsiometru electronic Mesdan -determinare torsiune fire
- Torsiometru electric TEBA- determinare torsiune fire
- Microscop Digital Bresser cu soft incorporat (20X, 80X, 350X)
- Maşină de urzit în benzi TAIANA, model 400/3, con fix (226 bobine)
- Maşină de încleiat Fimaro, Cluj Napoca, 5 cilindri de uscare;
- Maşină de urzit în lăţime, Elitex, tip 2206, rastel 576 bobine;
- Maşină de urzit în benzi, Textima, rastel 420 bobine;
- Autoclavă de vaporizare a firelor, Metalul Roşu, Cluj Napoca;

5. CENTRUL DE TRANSFER TEHNOLOGIC, DESIGN – DEZVOLTARE DE PRODUS

În cadrul acestui laborator, cadrele didactice, doctoranzii şi masteranzii realizează:

-Realizarea de studii privind performanţele şi agilitatea firmelor de confecţii textile; competitivitate prin design

-Industriile creative şi dezvoltarea economică şi socială

-Reciclare şi responsabilitate socială

-Biomimetică/ bionică şi dezvoltarea aplicaţiilor în textile şi confecţii

-Cercetări privind produsele textile inteligente destinate persoanelor defavorizate (cu dizabilităţi)

-Sustenabilitate în design şi modă (moda eco)

Dotari:

- manechine pentru femei si bărbaţi
- instrumente performante pentru proiectarea tiparelor: Angle-Master, Design Center
- manechine reglabile pentru femei si bărbaţi
- Masini de cusut

-16calculatoare (Licente complete ale sistemelor LECTRA, GEMINI CAD)

-materii prime și materiale,colecții de reviste

-acces la dotarea atelierului de Confecții textile

6. LABORATORUL DE PROIECTARE ŞI PROTOTIPARE RAPIDĂ A ÎNCĂLŢĂMINTEI

În cadrul acestui laborator, cadrele didactice, doctoranzii şi masteranzii realizează:

-Studii de antropometrie, biomecanică şi analiză a mersului

-Analiza caracteristicilor fizico-mecanice ale materialelor ce intră în componenţa produselor de încălţăminte

-Designul calapoadelor personalizate, a componentelor multifuncţionale şi a produselor de încălţăminte

-Modelarea, proiectarea, simularea şi prototiparea rapidă a elementelor componente şi a produselor de încălţăminte;
-Conceperea soluţiilor şi a module educaţionale multimedia de tip e-learning.
Dotari:
- 7 calculatoare PC IV, 3 laptopuri (licente Windows, Microsoft),
- Tableta grafica pentru digitizare bidimensională,
- Digitizor tridimensional 3D Microscribe
- 7 Staţii de lucru şi licenţe software de modelare şi proiectare a încălţămintei Delcam/CRISPIN DYNAMICS CAD SUITE
- Echipament prototipare rapidă Zprint 310 plus
Scanner 3D INFOOT şi software specializat pentru prelucrarea imaginilor tridimensionale ale piciorului şi obţinerea hărţilor antropometrice
- Platforma de masurare a presiunilor plantare si analiza mersului FOOT SCAN
- Aparat pentru determinarea permeabilitatii/absorbtiei SATRA STM175
- Dinamometru asistat de calculator pentru testarea materialelor şi a componentelor pentru încălţăminte SATRA STM 466, dotat cu accesorii pentru diferite teste

7. LABORATORUL CAD/CAM PENTRU ŢESĂTURI

În cadrul acestui laborator, cadrele didactice, doctoranzii şi masteranzii realizează:
-Utilizarea softului integrat CAD/CAM ARAHNE pentru designul ţesăturilor în proiectarea structurală şi artistică a ţesăturilor simple şi compuse, în simularea bidimensională şi tridimensională a ţesăturilor
-Programarea parametrilor tehnologici pe faze de pregătire a firelor pentru ţesere (urzire, încleiere şi năvădire)
-Programarea parametrilor tehnologici de ţesere pentru maşini cu mecanisme de formare a rostului cu ratieră şi Jacquard
-Salvarea şi transferarea datelor tehnice ale ţesăturii la maşina de ţesut. Mostrarea ţesăturilor
-Utilizarea programelor ArahPaint, ArahWeave şi ArahDrape pentru instruirea e-learning a studenţilor
Dotări:
- 6 calculatoare: HDD 160GB; memorie Kingmax1024 MB; placă video ASUS; procesor Pentium dual core;
- 1 laptop Toshiba: HDD 160GB; memorie Kingmax1024 MB;
- Soft specializat de proiectare a ţesăturilor ARAHPAINT; RAHWEAVE; ARAHDRAPE;

8. LABORATORUL DE CERCETARE „FIZICO – CHIMIA PROTEINELOR”

În cadrul acestui laborator, cadrele didactice, doctoranzii şi masteranzii realizează:
-Obţinerea de matrici atelocolagenice histogene cu rol de substrat în ingineria tisulară.
-Studiul inducerii morfologiei la nano - scară, sub asistenţă enzimatică, în sisteme cu înalt conţinut de atelocolagen biologicactiv, pentru obţinerea de analogi chemo- şi morfo-mimetici ai matricei extracelulare.
-Studiul posibilităţilor de generare a analogilor chemo şi morfomimetici ai matricei extracelulare prin tehnici fizico – chimice, caracterizarea reactivităţii şi a particularităţilor morfologice ale analogilor matricei extracelulare.
-Studiul posibilităţilor de realizare a susbstraturilor cu abilităţi de transfecţie, din clasa substitutelor matricei extracelulare a ţesuturilor conjunctive, inclusiv a ţesutului osos.
-Dezvoltarea unei baze de date pentru substraturi şi materialele proteice, pornind de la metode spectroscopice de analiză şi caracterizare.
Dotari:
- Centrifugă universală de capacitate mare Hettich model ROTINA;
- Sistem pentru determinarea cantitativă a azotului organic, alcătuit din: Unitate pentru mineralizare VELP DK6; Unitate semiautomată pentru antrenare cu vapori VELP UDK 132;
- pH-metru electronic WTW pH-315i;
- Turbidimetru WTW inoLab Turb 550;

- Conductometru inoLab Cond 720;
- Baie de ultrasonare Transsonic T-660H;
- Etuvă cu control electronic şi reglaj programabil a temperaturii BINDER ED-23;
- Cuptor pentru calcinare Barnsted TERMOLYNE F-4800;
- Balanţă tehnică 474 – 32, Kern.(max.620g,d=0,001);
- Balanţă analitică ADAM, PW 254(max250g, d=0,1mg);
- Balanţă analitică WAS 220/c/2(max.220g,d=0,1mg);
- Retea de 8 calculatoare Intel Core 2 Duo E4300 1.86GHz, Asus P5L VM-1394, 2xDDR2 1GB, 250GB, DVD-RW, LG L1753S-SF, 17",
- scanner, soft educational, Licenta Algolab, programul Micromath 2000® DATACOLOR, videoproiector

Responsabil program de studii,
prof. dr. ing. Rodica Harpa