

Instituția de învățământ superior: Universitatea Tehică „Gheorghe Asachi” din Iași
 Facultatea: Construcții de Mașini și Management Industrial
 Domeniul de licență: Inginerie Industrială
 Programul de studii de licență: Sisteme de Producție Digitale

Anexa A.2.1.4. Dotare laboratoarelor didactice

Nr. crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafața) și situația laboratorului (propriu sau închiriat)	Caracteristici ale echipamentelor existente/care urmează a fi achiziționate	Disciplinele obligatorii care au prevăzute activități didactice în laborator
1.	Laborator Informatică aplicată	Dep. SPD, et. 1, 90 mp propriu	Retea calculatoare P4 3,2 GHz – 12 bc. Lapt ACER Software MATLAB 7.2 cu licența pe rețea Calculatoare P4 3,2 GHz, memorie 2GB RAM, HDD 200 GB, placa video 256 MB, inscripționat DVD, monitor LCD 19” Calculatoare PII 400 MHz, 128 MB RAM, HDD 6 GB, CD-ROM Videoproiector BenQ, Ecran proiectie, Tabla magnetica 2,5 x 1 m, Tabla magnetica 1,5 x 1 m	Informatică aplicată 1
2.	Laborator Proiectare asistată a sistemelor de producție	Dep. SPD, 2S6-7 90 mp propriu	Calculatoare P4 3,2GHz – 14bc Calculatoare PII 400MHz – 6bc Placa achiziție date National Instruments DAQ 6200 Traductoare forță PCB Videoproiector BenQ 5200 Ecran proiectie 1,8x1,8	Proiectarea asistată a mașinilor și utilajelor 1 și 2
3.	Laborator Instruire programare CNC	Dep. SPD, 3S6-7 90 mp propriu	14 stații de lucru HP Pavilion (PC ALL in one HP PC 24 B 270), cu programe soft pentru programarea CNC, Soft simulator CNC Okuma, OSP, Autodesk - Power mill, Inventor	Mașini unelte automate și cu comandă numerică, Sisteme flexibile de fabricație
4.	Laborator Sisteme flexibile de fabricație	Dep. SPD, 4 S6-7 90 mp propriu	Rețea de 12 computere Mașină-unelte cu CNC, 3 axe, x,y,z, EMCO 55, Spațiul de lucru 190x140x260 Poziționare incrementală cu motoare pas cu pas, rezoluție 0,002 mm, Tensiunea de alimentare 220V, - Puterea maximă absorbită 0.85kVA Placi de achiziție AD/DA, NI-PC1200, DaqCard 1200 (National Instrument) și Axiom 5411 (Axiom); Unitate de bază MUT32p USB, 16 canale, 250kHz/s (Vishay Measurements Group); 8 Module conditionor ET-02p (Vishay Measurements Group); 4 Module conditionor piezo LV-01p (Vishay Measurements Group); 2 Traductoare laser ILD 2000-20 (Micro-Epsilon); 4 Traductoare deplasare HS10 (Vishay Measurements Group); 4 Traductoare vibrații EGCS-D0-5 (Vishay Measurements Group);	Sisteme flexibile de fabricație Modelarea și simularea sistemelor de producție Acționări electrice pentru mașini unelte
5.	Laborator de Mecanică	Corp DCMt, et. IV 100 mp propriu	Aparate pentru studiul sistemelor de forțe (masa Töpler), determinarea constantei elastice a arcurilor elicoidale, a constantei elastice a arcurilor spirale, a constantei de amortizare a arcurilor elicoidale, a constantei de amortizare a arcurilor spirale, constante elastice și a	Mecanica 1, 2

			pulsației fundamentale a unei grinzi simplu rezemate, a coeficientului de frecare de alunecare, a coeficientului de frecare de rostogolire, a coeficientului de frecare de pivotare, a coeficientului de frecare din lagăre. a coeficientului de frecare dintre un disc și un sabot. Aparate pentru studiul experimental al cinematicii punctului material în mișcarea rectilinie (stand cu pernă de aer), a mișcării punctului material pe cicloidă, al cinematicii mișcării de translație a rigidului, al cinematicii mișcării plan-paralele a rigidului, al cinematicii mișcării de șurub a rigidului, a momentelor mecanice de inerție prin metoda suspensiei monofilare, a momentelor mecanice de inerție prin metoda suspensiei bifilare, a momentelor mecanice de inerție prin metoda pendulului fizic. a momentelor mecanice de inerție prin metoda pendulului fizic combinată cu metoda oscilațiilor plan parale. al dinamicii mișcării punctului sub acțiunea forțelor elastice: determinarea pulsației de rezonanță. al dinamicii mișcării de translație a rigidului. al dinamicii mișcării de rotație în jurul unei axe fixe a rigidului. a dinamicii mișcării de șurub a rigidului.	
6.	Laborator de Modelare numerică	Corp TCM, B 1-07 105 mp propriu	Retea 20 calculatoare legate la internet; Hub; Table didactice	Metode numerice
7.	Laborator de Fizica nr. 2	Corp T Etj.4 cam.424, 100 mp propriu	Microscope 3 buc., Microscop MC 1, pentru studiu prin transmisie, reflexie, în lumina polarizată. Instalație pentru studiul spectrelor de fluorescență Monocromator cu rețea Monocromator cu prismă Punți de măsură în c.c. și în c.a. Refractometru Abbe Electromagnet 1 Tesla Spectrofotometru Pulfrich Interferometre Rayleigh, Fabry-Perot Vâscozimetre Polarimetre 2 buc Osciloscopice analogice 4 buc, digitale 3 buc. Surse de tensiune continuă și alternativă de joasă frecvență Instrumente de măsură electrice și electronice (ampermetre, voltmetre, multimetre) Laser He-Ne, Instalație de vid. Calculatoare 3 buc, plăci de achiziții date Dispozitiv pentru determinarea constantelor gazelor Dispozitiv pentru verificarea distribuției Boltzmann Dispozitiv pentru determinarea coeficientului de vâscozitate a gazelor și lichidelor Instalație pentru determinarea conductivităților termice la lichide și la gaze Dispozitiv pentru determinarea căldurilor specifice la gaze Instalație pentru determinarea numărului Reynolds Instalație pentru determinarea coeficientului de difuzie la gaze Instalație pentru studiul transportului	Fizică

			pasiv prin membrane Instalație pentru studiul radiației termice Instalație Franck-Hertz pentru evidențierea nivelelor energetice atomice Balanță analitică Numărător de impulsuri cu sondă gamma Surse spectrale	
8.	Laborator de Toleranțe și control dimensional	Dep. SPD, et. 4, 4S6-7 90 mp propriu	Măsurii terminale de lungime și de unghi Instrumente și aparate universale pentru controlat lungimi <i>Instrumente cu vernier liniar</i> obișnuite și speciale <i>Instrumente cu șurub micrometric</i> <i>Instrumente și aparate comparatoare</i> <i>Microscoape:</i> microscop mare de atelier ZEISS, 1972, v.d. 0,005 mm, microscop dublu de atelier SCHMALTZ- LINNIK, v.d. 0,001 mm, microscop metalografic, microscop de comparație, microscop de măsurare digital binocular, MF- a, model 2010D- Mitutoyo. Instrumente și aparate universale pentru controlat unghiuri Dispozitive de control dimensional: dispozitive cu vârfuri de centrare, dispozitiv pentru controlul camelor radiale, dispozitiv de control din elemente modulate, dispozitive cu riglă și placă sinus, dispozitiv pentru controlul bății radiale a roților dințate cilindrice și conice, evolvenmetru, Accesorii: plăci de verificare cu suprafață activă, rigle de verificare cu muchie activă, cu muchii active, cu suprafețe active, prisme, dornuri de control, suportți ficși și reglabili pentru piese de controlat, suportți de atelier și de laborator pentru instrumente și aparate comparatoare.	Toleranțe și control dimensional
9.	Laborator de Vibrații mecanice	Dep. SPD, et.4, 4 S3 45 mp propriu	-Desktop HP, Laptopuri (Amilo, Toshiba, Lenovo). -Osciloscopae numerice Picoscope 4424, 4484, Tektronix. -Excitator electrodinamic BK -Amplificator de putere (100 W) -Generator de semnal. -Defazor electronic (autodotare) -Captori seismici OYO Geospace 4,5 Hz 100Vs.m (orizontali, verticali). -accelerometre piezo - amplificatoare (charge amplifiers) -Senzori proximitate capacitivi -Sisteme optice de detectare a poziției. -Stand cercetare asistată comportare la rezonanță -Stand asistat cercetare propagare vibrații longitudinale (viteza sunetului în solide) -Stand asistat simulare curbe Lissajous -Stand asistat cercetare răspuns liber. -Stand asistat pentru studiul fenomenului de băți. De achiziționat -Analizor dynamic Agilent 35670 A	Vibrații mecanice
10.	Laborator de Mașini unelte	Hala MUS, stânga 700 mp propriu	Diferite tipuri de mașini-unelte (strunguri SNA, mașini de găurit, mașini de frezat, mașină de frezat roți dințate FD 320, mașini de rectificat) funcționale și demontate. Mașină de danturat roți conice cu dantură în arc de cerc Centre de prelucrare dezafectate pentru studiul componentelor.	Proiectarea mașinilor-unelte Mașini de danturat
11.	Laborator de	Corp Decanat, et. 4	Calculatoare desktop 14 buc.	Informatică aplicată 2

	Informatică aplicată	70 mp propriu	Proiector HD Ecran pentru proiector Două table	
12.	Laborator de Bazele aşchierii	Hala MUS, stanga 140 mp propriu	Ferăstrău alternativ FA 300, Maşină rectificat universal RU 350, Maşină frezat dantură FD 250, Strung normal S 100, Maşină frezat FUS 22, Strung normal SNA 500, Strung normal S 4, Strung normal SNU 380, Strung ISO, Şeping S 800, Maşină frezat FU 32, Maşină găurit G 25, Polizor PD 300, dispozitive de oprire instantanee a procesului de aşchiere; dinamometre mecanice pentru măsurarea forţelor de aşchiere la strunjire; dinamometre bicomponente pentru măsurarea eforturilor de aşchiere la burghiere; dispozitiv tip periscop pentru studiul direcţiei de degajare a aşchiilor la strunjire.	Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor 1, 2
13.	Laborator Maşini-unelte pentru prelucrări prin deformare plastică	Hala MUS, dreapta 50 mp propriu	-Diferite tipuri de prese mecanice şi hidraulice. -Echipamente cercetare experimentală	Maşini unelte pentru prelucrări prin deformare plastică
14.	Laborator Acţionări hidraulice	Dep. MUS, Parter 80 mp propriu	-Diferite tipuri de componente hidraulice (aparatură, hidromotoare, etc.) -Standuri acţionare/ comandă hidraulică. -Standuri cercetare proprietăţi ale sistemelor hidraulice. -Sisteme hidraulice pe maşini-unelte	Acţionarea hidraulică a maşinilor unelte şi a sistemelor de producţie
15.	Laborator de Cercetare experimentală a maşinilor	Hala MUS, dreapta 90 mp propriu	-3 laptopuri (Amilo, Lenovo, Toshiba) -Osciloscop numeric PicoScope 4424 -osciloscop numeric Tektronix -Osciloscop numeric PicoScope 4824 -Digital processing system DSP 4104 (interfaţă sistem digital intrare ieşire). -generator de semnal (armonic, rectangular, TTL, rampa dubla) -Stand asistat de calculator pentru monitorizarea parametrilor energetici pe electromotoarele de acţionare si diagnoza echipamentelor actionate. -Stand asistat de calculator (prin reconfigurarea componentelor) pentru cercetarea caracteristicilor dinamice ale maşinilor-unelte şi a sistemelor de maşini; -Stand asistat de calculator (prin reconfigurarea componentelor) pentru cercetarea elementelor de precizie cinematică şi dinamică a maşinilor-unelte -acceleometre B&K diferite tipuri -excitator electrodinamic 60 N -amplificator de putere (100 W) -punte universala de măsură (pentru măsurători folosind traductoare electrotensometrice rezistive şi inductive) -Captor de vibraţii electrodinamic GS-11D, 4,5 Hz frecvenţă proprie, 4000 Ω, orizontal (4 buc.). -Captor de vibraţii electrodinamic GS-11D, 4,5 Hz frecvenţă proprie, 4000 Ω, vertical (4 buc.).	Dinamica maşinilor şi proceselor
16.	Laborator Dispozitive,	Dep. SPD, 5s-7 70 mp propriu	-Sisteme de monitorizare asistată a deformaţiilor, tensiunilor interne, deplasărilor în dispozitive -Standuri de laborator pentru cercetarea erorilor de aşezare. -Standuri de laborator pentru cercetarea erorilor de prindere. -Standuri de laborator pentru cercetarea compoentelor dispo-zitivelor -Sistem optic de măsurare 3D GOM	Dispozitive
17.	Laborator Măsurări asistate	Dep. SPD, parter 35 mp propriu	Maşină de măsurat în coordonate (3D) CRYSTA APEX S Mitutoyo. Rugozimentru portabil	Toleranţe şi control dimensional

			Microscop de măsură	
18.	Laborator de Scule aşchietoare,	Hala MUS, stanga 144 mp propriu	Maşină universală de ascuţit UAS-200 Maşină de găurit MG40, Maşină de ascuţit burghie, Maşină de rectificat plan RP250, Maşină de frezat pentru sculărie FUS22, Maşină de frezat tip FU 32, prevăzută cu traductori rezistivi pentru măsurarea momentului de torsiune la frezare, burghiere, alezare, tarodare Strung normal SNA 500, 2buc Convertor A/D DAS 1602/16, Amplificator tensometric tip N 2302 Dinamometru tip 9272 KISTLER (Elveţia) pentru măsurarea simultană a 3 forţe şi un moment de torsiune) Traductor pentru măsurarea simultană a 3 forţe model 260A01, PCB Electronics)- Traductor de tip 208C04 (PCB Electronics) pentru măsurarea eforturilor de tracţiune 0-500 N şi de compresiune 0-1000 N, prevăzut cu condiţioner de semnal 480E09 Condiţioner de semnal, 442C04, PCB Electronics Microscop tip MC 2 Microscop tip MM 1 Convertor analogic-numeric tip DAS 800 (KEITYLEY-METRABYTE) Dispozitive şi aparate diferite pentru măsurarea şi controlul parametrilor geometrici ai sculelor aşchietoare.	Proiectarea sculelor aşchietoare 1, 2
19.	Laborator Sisteme Robotizate,	Dep. SPD, 4S4-5 90 mp propriu	Retea de 12 calculatoare conectate la internet, 3 AMD Sampron 1,7MHz, 3 Pentium III 450MHz, 6 Pentium II 550MHz Videoproiector EzPro, Rezoluţie 800x600 Robot tip portal x,y,z, EMCO 55, Spatiu de lucru 190x140x260 Robot Kuka 6 grade de libertate. Poziţionare incrementală cu motoare pas cu pas, rezoluţie 0,002 mm, Tensiunea de alimentare 220V, - Puterea maxima absorbita 0.85kVA Robot paralel tip Y Star, 3 grade de libertate, motoare pas cu pas, comanda PC Placi de achizitie AD/DA, NI-PC1200, DaqCard 1200 (National Instrument) şi Axiom 5411 (Axiom); Robot Epson Robot Kuka	Robotică şi sisteme robotizate
20.	Laborator de Mecanica Fluidelor, Maşini şi Acţionări Hidraulice şi Pneumatice,	dept. MFAMHP, MSHP 1 1120 mp propriu	1. Stand pentru verificarea metrologică a manometrelor. Gama 0-700 bar. 2. Vâscozimetru rotativ RHEOTEST2. 3. Vâscozimetru Höppler prevăzut cu set de 6 bile, domeniul de măsurare 0.6...80000 cP, 4. Stand pentru măsurarea câmpului de presiuni şi viteze cu ajutorul tubului Pitôt-Prandtl - cod MF-TTP. 5. Tunel aerodinamic modernizat - cod MF-TA1. 6. Tunel aerodinamic – cod MF-TA2. 7. Tunel aerodinamic – cod MF-TA3. 8. Canal hidraulic vitrat modernizat – cod MF-CHV. 9. Tunel hidrodinamic – cod MF-TH. 10. Stand complex pentru studiul mişcării fluidelor în conducte şi reţele de conducte – cod MF-CRC. 11. Stand pentru studiul mişcării fluidelor compresibile în sisteme cu	Mecanica fluidelor (1) Maşini hidraulice şi pneumatice

			secțiune variabilă – cod MF-DFC. 12. Instalație pentru studiul uzurii complexe cavitațional-abrazive – cod MF-UCAV. 13. Stand pentru încercarea la presiune a conductelor. Stație de pompe: 3 pompe centrifuge monoetajate Grundfos NK 125-315/338 Qn=265,8 mc/h, Hn=36,3 mca, n=1480 rot/min, P=45 kW; 2 pompe centrifuge monoetajate Grundfos NK 65-200/198 Qn=118 mc/h, Hn=47,8 mca, n=2950 rot/min, P=22,5 kW. Pompă submersibilă: U=220-240 V, P=0,55 kW, Q=50-225 l/min, H=3,7-10,4 m. 2. Rezervor de sarcină constantă modernizat H=24 m - construcție din beton. 3. Bazin subteran modernizat V=60 m³. 4. Post de distribuție a energiei electrice modernizat. Transformator c.a./c.c. 80kVA. 5. Atelier mecanic dotat cu: strung paralel 250x1500, freză universală FUS-250, mașină de găurit G13, mașină de rectificat RP-250, fierăstrău alternativ FA-600, transformator și convertizor sudură.	
21.	Laborator TCM1	corp Decanat, parter, sala A-0-03 74.2 mp propriu	Strunguri universale: SNB 400 x 2000; SN 500 x 1500; Strung Coreea 350 x 2000; Mașini de frezat universale: FUS 22; FUS 25; Mașină de danturat roți dințate: FD 320; Mașină de găurit: MG 13; Mașină universal de ascuțit scule: 200A; Dispozitive pentru măsurarea deformației termice, capete de filetat în vârtej, dispozitiv de vibronetezită, dispozitiv pentru finisarea și/sau durificarea prin deformare plastică superficială la rece, dispozitiv pentru rotorularea suprafețelor cilindrice exterioare, profilograf-profilometru Surtronic Hobson-Taylor, calculator, licențe.	Tehnologia fabricării mașinilor și utilajelor Tehnologii neconvenționale
22.	Laborator TCM-2	corp B, parter, B-0-09 160.3 mp propriu	Masina de gaurit in coordonate Masina de danturat ZFTK-500x10 Masina de danturat ZFTKK-250x5 Masina de danturat Y54.A Masina de frezat FUS-32 Strung universal SNB-400x750 Strung universal SNA 560x1000 Masina de rectificat plan RP250A Masina de rectificat profile M9017A Strung revolver SARO 25 Masina de rectificat universala	Tehnologia fabricării mașinilor și utilajelor
23.	Laborator de studiul materialelor	Catedra de tehnologia metalelor, 60 mp, propriu	1. Microscop metalografic optic MC6, M1600x 2. Microscop metalografic optic MC7, M 1600x 3. Microscop de măsurare MM1, M50x 4. Microscop Neophot 2, CARLZEISS, JENA, DDR 5. Microscop metalografic inversat cu sistem de analiză structurală a imaginilor IM7200, MUJ-Techno, Japan - cameră video digitală Evolution - sistem PC DELL Pentium D - software Analiza metalografică IQ Materials 6. Stereomicroscop, M50x 7. Aparat de studiu macroscopic M50x 8. Durimetru Brinell, sarcini aplicabile:	Știința și ingineria materialelor

			F=5...3000daN, t=10...125 sec. 9. Microdurimetru: MICRO – Vickers Hardness Thester Model 400-DM, sarcini aplicabile: - 0,05 kgf...30 kgf Vickers, - sistem de citire cu cameră CCD încorporate, cu afișare pe monitor PC. 10. Mașină de încercat la tracțiune-compresiune (sistem de testare a materialelor INSTRON- 3382) - forța maximă la viteza maximă: 50 KN - viteza de testare 0,005...500mm/min. - sistem de control „ buclă închisă” și achiziție de date integrate 11. Mașină de debitat probe metalografice METACUT-M, METKON- METALLOGRAPHY - diametrul maxim al discului tăietor: 250 mm 12. Mașină de polizat și șlefuit, FORCIPOL, METKON- METALLOGRAPHY: -viteza disc : 150 rot /min. 13. Mașină de încorporat probe în rășini sintetice METAPRESS- M, METKON- METALLOGRAPHY: - temperatura maximă 180°C	
24.	Laborator Studiul și Tehnologia metalelor	Catedra de tehnologia metalelor, 57 mp, propriu	1. Mașină de turnat centrifugală cu axă verticală 2. Cuptor cu bare de silită, tip KO14, 4 KW, temp 13500max, freqv, 50 Hz 3. Microscop MC6, . Microscop MC7, . Microscop MC2,, puterea de mărire maximă de 800-1000 ori, obiectiv umed. 4.Converizor TS 350, motor asincron, frecventa 50 Hz, vit. de rot. 1450 rot/min. 4. Ciocan cu autocompresie, tip CP 63, 220 rot/min, 63 kg forță. 5. Cuptor cu bare de silită, tip KO14, 4 KW, temp 13500max, freqv, 50 Hz 6. Sonetă de laborator 7. Laminor tip laborator	Tehnologia materialelor
25.	Laborator Chimie Generala	Lab. Nr. 222, et. 2, corp CH, 60 mp	Existente: - Balante tehnice (1) si analitice (1); - Etuva (1); - Cuptor calcinare (1); - Microscop optic (1); - Microscop polarizant (1); - Microscop binocular (1); - Gaz Cromatograf (1); - Colorimetru KL5 (1); - Calorimetru Junkers (1); - Fotocolorimetru FKH (1); - pH- metru conductometru (1); - Aparat pt. determinarea punctului de aprindere (1); - Agitator magnetic (1); - Centrifuga (1); - Polarograf OH102 (1); - Microscop Boetius (1); - Aparat de elctroforeza (1); - Sistem de filtrare membranara (1); - Densimetre (2); - Viscosimetru Engler (1); - Aparat Ubbelodhe (1); - Instalatie BET (1); - Site cu ochiuri de diferite dimensiuni (5) Se vor achizitiona: etuva, balanta analitica electronica	Chimie
26.	Laborator Electrotehnică industrială	Facultate ETTI, et.V, 138 mp Spațiu propriu	Surse duble de tensiune, Generatoare de semnal, Osciloscopae	Electrotehnică și electronică

			Multimetre analogice și digitale, Standuri mașini electrice Platforme specializate cu dispozitive și circuite electronice	
27.	Laborator Termotehnică	Corp Fac. Mecanică et. IV, 67,27 m2, laborator propriu	Standuri măsurare temperaturi, determinare exponent adiabatic, determinare umiditate aer, determinare titlu abur / Standuri de măsurare presiuni, debite și viteze Standuri de determinare coeficient convectiv de transfer, grad de negru, conducție staționară bidimensională / determinare caracteristici termice ale substanțelor	Termotehnică
28.	Laborator Încercări mecanice	Clădirea Fac. de Mecanică, parter, sala 006: - suprafață 122 mp - laborator propriu	- mașini universale pentru încercări mecanice, cu acționare hidraulică – marca VEB (50tf), resp. marca Heckert (pulsator, 20tf); - mașină universală pentru încercări, cu acționare mecanică, tip R5 (5tf); - mașină de tracțiune (inclusiv pentru solicitări variabile) (500N), marca Textenser (acționare mecanică); - ciocan pendul de tip Charpy, pentru încercări prin șoc; - dispozitive pentru încercări de tensometrie electrică, plus punți tensometrice, cutii de comutare, osciloSCOape; - dispozitive pentru realizarea tuturor solicitărilor simple.	Rezistența materialelor 1, 2

Anexă realizată de prof. dr. ing. Mihăiță Horodincă