

Anexa 3.1.9. a Lucrări de laborator cu caracter experimental

Nr. crt.	Disciplina	Titular laborator	Lucrări de laborator cu caracter experimental
1	Informatică aplicată 1	As. dr. ing. Ermolai Vasile	1. Prezentare interfața EXCEL. Ribbon comenzi EXCEL. Identificare/ prezentarea grupurilor de comenzi. Worksheet. Formatare celule. Gestionare linii si coloane. Introducere date. 2. Grafice in EXCEL. Histograme. Grafice XY Scatter. Editarea graficelor. PivotChart 3. Calcul matematic in EXCEL. Tipuri de funcții 4. Calcul matriceal in Excel. Definiere matrice. Operații cu Mătrici. Rezolvare de sisteme liniare 5. Partajare documente Excel cu alte programe 6. Realizarea de baze de date in Excel. Realizare si gestionare tabele. Utilizarea Tabelelor Pivot. Sortarea si filtrarea datelor 7. Crearea bazei de date Student. Tabele și formulare 8. Utilizarea bazei de date Student. Interogări si rapoarte
2	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	As. sr. ing. Teodor Daniel Mîndru	1. Arhitectura calculatoarelor electronice de tip desktop. Tipuri de component hardware. Asamblarea componentelor unui calculator personal. Instalarea driverelor si a programelor folosite pentru diferite aplicații (MS OFFICE, AUTOCAD). 2. Configurarea SO Windows. Crearea și formatarea partițiilor. 3. Aplicații în MS Office. Formatări în Word. Crearea bibliografiei. 4. Aplicații în MS Office. Crearea și editarea tabelelor și listelor de materiale. Utilizarea tabulatorilor. 5. Aplicații in MS Office. Crearea cuprinsului, a listelor de tabele și figuri. Editarea formulelor matematice. 6. Modul de construire a unei aplicații în Visual Basic. Modalități de programare și utilizare a mediului Visual Basic. 7. Stabilirea etapelor de dezvoltare a unei aplicații utilizând Visual Basic: realizarea interfeței cu utilizatorul, alocarea proprietăților comenzilor folosite și atașarea codului unui eveniment. 8. Analiza instrumentelor din caseta de instrumente Visual Basic. Utilizarea instrumentelor prezentate la curs (layere, linii, forme, benzi derulatoare verticale si orizontale. 9. Etapele de dezvoltare a unei aplicații independente care poate fi rulată pe orice computer cu sistemul Windows.

3	Informatica Aplicata 2	As. dr. ing. Ermolai Vasile	<p>1. Lucrul în AutoCAD. Setări ale aplicației. Comenzile Limits, Snap, Grid. Bara de instrumente Object Snap. Sisteme de coordonate. Comanda Line și Circle. Aplicații: cazurile de construcție ale triunghiurilor.</p> <p>2. Lucrul cu layere. Bara de instrumente Layer. Tipuri de linie. Comanda Construction Line. Comanda LTscale. Construirea liniilor și cercurilor tangente. Comanda Arc. Mutarea UCS-ului. Comanda Trim. Aplicație: contur profilat</p> <p>3. Comenzile New UCS, Extend, Move, Erase, Fillet,</p>
			<p>Pedit. Aplicație: garnitură. Construirea regiunilor. Calculul elementelor geometrice ale suprafețelor.</p> <p>4. Construirea hașurilor. Comenzile Hatch, Pline, Ellipse, Polygon, Rectangle, Mirror, Array, Extend, Chamfer. Aplicații: cama</p> <p>5. Cotarea desenelor. Meniul Dimension. Comanda Dimension Style</p> <p>6. Desenarea elementelor de asamblări filetate. Reprezentarea filetelor. Aplicație: corp cilindru hidraulic.</p> <p>7. Desenarea subansamblurilor și asamblurilor</p> <p>8. Macro-uri și funcții scrise de utilizator pentru accesarea aplicației Excel</p> <p>9. Macrocomenzile înregistrate</p> <p>10. Macro-uri programate (VBA) pentru utilizarea aplicației AutoCAD</p> <p>11. Fișe de lucru macro-activate VBA (Visual Basic for Application). Realizare de programe. Proiecte, formulare și module. Diagramele de flux. Lucrul cu formularele</p>
4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	Asist. dr. ing. Pavăl Mihai-Silviu	<p>1. OPERAȚII ARITMETICE CU SCALARI Prezentarea rețelei de calculatoare: elemente de tip hardware, sisteme de operare, software aplicativ. Interfața programului. Operații aritmetice cu scalari.</p> <p>2. FIȘIERE DE TIP SCRIPT ȘI LIVE SCRIPT, FUNCȚII Modul de lucru bazat pe fișiere de tip script. Modul de lucru bazat pe fișiere de tip Live script. Modul de lucru bazat pe funcții definite în fișiere de tip function. Modul de lucru bazat pe funcții de tip anonymous.</p> <p>3. ALGORITMI ȘI SCHEME LOGICE-Structuri secvențiale Realizarea schemelor logice pentru structurile secvențiale. Implementarea schemelor logice în limbajul de programare MATLAB.</p> <p>4. ALGORITMI ȘI SCHEME LOGICE-Structuri alternative 5. Realizarea schemelor logice pentru structurile alternative. Implementarea schemelor logice în limbajul de programare MATLAB. ALGORITMI ȘI SCHEME LOGICE-Structuri iterative Realizarea schemelor logice pentru structurile iterative. Implementarea schemelor logice în limbajul de programare MATLAB.</p>

			<p>6. REPREZENTĂRI GRAFICE 2D Definirea variabilelor vectoriale. Reprezentarea grafică a funcțiilor 2D.</p> <p>7. REPREZENTĂRI GRAFICE 3D Definirea variabilelor matriceale. Reprezentarea grafică a funcțiilor 3D.</p>
5	Chimie	Sef lucr. dr. ing. Barna Ana Simona	<p>1. Soluții: prepararea și determinarea concentrației unei soluții</p> <p>2. Apa: determinarea durității apei, dedurizarea apei</p> <p>3. Electrochimie: potențial de electrod, pile galvanice</p> <p>4. Coroziunea metalelor: determinarea vitezei de coroziune în soluție acidă</p> <p>5. Protecția metalelor împotriva coroziunii: metoda galvanică - zincarea</p> <p>Lubrifianti: Uleiuri lubrifiante - determinarea viscozității, a cifrei de aciditate și a punctului de inflamabilitate. Unsoari consistente - determinarea punctului de picurare. Evaluarea finală</p>
6	Știința și ingineria materialelor	Șef lucr.dr.ing. Mihai POPA	<p>1. Studiul macroscopic al materialelor metalice.</p> <p>2. Fractografia materialelor metalice.</p> <p>3. Analiza proprietăților de rezistență a materialelor prin încercarea la tracțiune.</p> <p>4. Încercări pentru determinarea durității și microdurității materialelor.</p> <p>5. Noțiuni generale de microscopie metalografică optică. Microstructuri de echilibru ale aliajelor metalice.</p> <p>6. Microstructura de echilibru a oțelurilor carbon și aliate</p> <p>7. Microstructura de echilibru a fontelor obișnuite și aliate</p> <p>8. Microstructuri ale aliajelor pe bază de Cu, Al, Zn, Sn și Pb</p> <p>9. Microstructuri specifice materialelor metalice prelucrate prin sudare</p> <p>10. Microstructuri specifice materialelor metalice turnate și deformate plastic și sinterizate</p> <p>11. Studiul macroscopic al materialelor utilizate la fabricarea sculelor așchietoare</p> <p>Microstructuri specifice materialelor compozite</p>
7	Mecanică 1	Prof. univ. dr. ing. Radu IBĂNESCU, Ș. I. dr. ing. Nicolae CORDUNEANU	<p>1. Studiul reducerii sistemelor de forțe coplanare (studiul experimental al forțelor folosind masa Topler).</p> <p>2. Studiul experimental al forțelor elastice. Determinarea experimentală a constantei elastice și a constantei de amortizare a arcurilor elicoidale și spirale.</p> <p>3. Studiul experimental al solicitărilor de frecare. Determinarea experimentală a coeficienților de frecare de alunecare și de pivotare. Determinarea experimentală a coeficientului de frecare din lagăre</p>

			<p>și a coeficientului de frecare dintre un disc și un sabot.</p> <p>4. Studiul experimental al cinematicii punctului material. Mișcarea rectilinie și uniformă a punctului material (stand cu pernă de aer). Mișcarea punctului material pe evolutivă.</p> <p>Studiul experimental al cinematicii unor mișcări particulare ale rigidului. Studiul experimental al mișcării de translație a rigidului. Studiul experimental al mișcării plan-paralele a rigidului. Studiul experimental al mișcării de precesie regulată a rigidului.</p>
8	Tehnologia materialelor	Șef lucrări dr. ing. Alin - Marian CAZAC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Executarea manuală a formelor și miezurilor cu modele și cutii de miez. 2. Proiectarea și dimensionarea rețelelor de turnare. 3. Determinarea fluidității materialelor metalice. 4. Determinarea contracției liniare a materialelor metalice. 5. Determinarea regimului de încălzire și răcire a materialelor forjabile. 6. Determinarea parametrilor tehnologici la refulare prin forjare mecanică liberă. 7. Verificarea legii minime rezistențe. 8. Determinarea capacității de ambutisare la rece a tablelor subțiri. 9. Tehnologia sudării prin topire cu arc electric cu electrozi înveliți. 10. Studiul stabilității sistemelor sursă-arc electric la sudare 11. Calculul consumului de electrozi și a normei de timp la sudarea manuală cu arc electric descoperit. <p>Tehnologia sudării electrice prin rezistență în puncte.</p>
9	Fizică	Conf. Dr. Cazacu Marius-Mihai Conf. Dr. Băcăiță Simona Elena	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prelucrarea și achiziția datelor experimentale. Calculul erorilor. Reprezentarea grafică. 2. Determinarea constantei elastice a unui resort 3. Gruparea corpurilor elastice 4. Studiul oscilațiilor forțate. Rezonanța 5. Compunerea a două oscilații perpendiculare. 6. Studiul amortizării oscilațiilor mecanice 7. Unde staționare. Coarda vibranta 8. Rețeaua plană de difracție 9. Verificarea distribuției Boltzmann 10. Determinarea căldurii specifice a unui corp solid 11. Transformarea izotermă a gazului ideal 12. Studiul radiației termice și verificarea experimentală a legii Stefan-Boltzmann <p>Determinarea indicelui de refracție folosind refractometrul Abbe</p>

10	Mecanică 2	Ș. I. dr. ing. Nicolae CORDUNEANU	<p>1. Determinarea experimentală a momentelor mecanice de inerție. Metoda suspensiei monofilare. Metoda suspensiei bifilare. Metoda pendulului fizic. Metoda pendulului fizic combinată cu metoda oscilațiilor plan paralel</p> <p>2. Dinamica punctului material. Mișcarea punctului material sub acțiunea forței elastice. Determinarea frecvenței de rezonanță a vibrațiilor forțate ale punctului material.</p> <p>3. Dinamica solidului rigid. Studiul experimental al dinamicii mișcării de translație rectilinie oscilatorie. Studiul experimental al dinamicii mișcării de rotație în jurul unei axe fixe. Studiul experimental al transmisiei puterii mecanice prin mecanisme uzuale: mecanismul camă circulară- tchet, mecanismul șurub elicoidal-roată elicoidală.</p> <p>4. Studiul experimental al transmisiei puterii mecanice prin mecanisme diferențiale: mecanismul diferențial cu roți dințate cilindrice, mecanismul diferențial cu roți dințate conice.</p>
11	Rezistența Materialelor 1	ș. I. dr. ing. Stelian Cazan	<p>1. Încercarea la tracțiune a materialelor metalice.</p> <p>2. Încercarea la forfecare.</p> <p>3. Încercarea la răsucire.</p> <p>4. Încercarea la încovoiere statică.</p> <p>5. Încercarea la încovoiere prin șoc.</p> <p>Tensometrie electrică rezistivă: verificarea preciziei măsurărilor.</p>
12	MECANISME	Drd. ing. Fanica Valeriu HRIB	<p>1. Analiza structurala si intocmirea schemelor cinematice</p> <p>2. Analiza structurala si cinematica a mecanismelor cu roți dintate cu axe fixe</p> <p>3. Analiza structurala si cinematica a mecanismelor cu roți dintate cu axe mobile</p> <p>4. Generarea profilului in evolventa prin metoda rularii</p> <p>Echilibrarea dinamica a rotoarelor cu mase concentrate</p>
13	Organe de mașini 1	Ș.I.dr.ing. Constantin-Răzvan IORDACHE	<p>1. Siguranța la solicitări statice</p> <p>2. Siguranța la solicitări variabile</p> <p>3. Îmbinări filetate. Forme constructive. Soluții tehnice</p> <p>4. Studiul transmisiilor prin curea trapezoidală</p> <p>5. Studiul transmisiilor prin lanț</p> <p>6. Studiul transmisiilor prin roți dințate cilindrice</p> <p>7. Studiul transmisiilor prin roți dințate conice</p>
14	Mecanica fluidelor	asist.dr.ing. Mihai Silviu PAVĂL	<p>1. Măsurarea presiunilor I - Presiunea. Scări și unități de măsură.</p> <p>2. Măsurarea presiunilor II - Manometre cu coloană de lichid</p> <p>3. Măsurarea presiunilor III - Manometre cu element elastic</p>

			<p>4. Măsurarea presiunilor și vitezelor cu tubul Pitot-Prandtl</p> <p>5. Măsurarea repartiției longitudinale de presiuni și determinarea profilului longitudinal al vitezelor medii într-un ajutoraj.</p> <p>6. Măsurarea debitului de apă cu debitmetrul cu diafragmă.</p> <p>7. Determinarea coeficientului de pierderi liniare și a rugozității hidraulice echivalente.</p>
15	Toleranțe și control dimensional	Conf. dr. ing. Munteanu Adriana Asist. dr. ing. Păduraru Emilian	<p>1. Cunoașterea principalelor caracteristici constructive ale calelor plan- paralele, a modului de formare a blocurilor de cale plan- paralele și a modului de utilizare a calelor plan-paralele.</p> <p>2. Cunoașterea tipurilor constructive de instrumente și aparate comparatoare și a tipurilor de suporturi de atelier și de laborator pentru fixarea acestora.</p> <p>3. Folosirea mijloacelor de măsurare menționate la evaluarea cantitativă a unor dimensiuni liniare (lungimi, diametre, înălțimi, adâncimi, distanțe dintre diverse elemente geometrice, ș.a.) caracterizând geometric repere date.</p> <p>Identificarea dimensiunilor nominale și a abaterilor limită a dimensiunilor măsurate pe desenele de execuție a reperelor controlate, calculul dimensiunilor limită admisibile și a toleranțelor dimensionale.</p> <p>5. Compararea dimensiunilor efective măsurate cu dimensiunile limită corespunzătoare pentru fiecare caz concret dat.</p>
16	Vibrații mecanice	Prof.dr.ing. Mihăiță HORODINCĂ	<p>1. Cercetarea experimentală a răspunsului liber pentru sisteme dinamice cu un grade libertate. Identificarea răspunsului</p> <p>2. Cercetarea experimentală a fenomenului de rezonanță mecanică..</p> <p>3. Studiul amortizării în sistemele dinamice cu un grad de libertate..</p> <p>4. Cercetarea fenomenelor de propagare a undei elastice longitudinale în solide</p> <p>5. Studiul traductorilor de vibrații.</p> <p>6. Identificarea modurilor proprii de vibrații.</p>
17	Termotehnică	Conf.dr.ing. Carmen Ema PANAITE	<p>1. Prelucrarea datelor experimentale. Analiza erorilor</p> <p>2. Termometrie I</p> <p>3. Termometrie II</p> <p>4. Determinarea mărimilor de stare ale aerului umed</p> <p>5. Determinarea experimentală a exponentului adiabatic</p> <p>6. Determinarea experimentală a coeficientului de transfer de căldură în convecție liberă neperturbată</p> <p>Determinarea coeficientului convectiv la transferul de căldură în strat fluidizat</p>

18	Managementul calității 1	Asist. dr.ing. Emilian PĂDURARU	1. Distribuția normală. Capabilitatea proceselor 2. Histograma de frecvențe 3. Fișele de control 4. Fișele de control prin atribute Controlul statistic de recepție
19	Mașini hidraulice și pneumatice	Ș.I.dr.ing. Eugen-Vlad NĂSTASE	1. Aplicație pentru determinarea degajărilor de gaze, de vapori nocivi și de praf din halele industriale. 2. Aplicație pentru calculul bateriilor de răcire și încălzire a gazelor din sistemele industriale pentru depoluarea aerului din atelierele mecanice. 3. Aplicație pentru determinarea curbelor caracteristice pentru un sistem de ventilare utilizat în halele industriale. 4. Aplicație pentru cuplarea în serie și paralel a două sau mai multe pompe. Determinarea punctelor de funcționare. 5. Aplicație pentru modelarea hidraulică a mașinilor hidraulice și pneumatice din halele industriale. Aplicație pentru dimensionarea canalelor de aer și a gurilor de refulare-aspirație din sistemele industriale de depoluare a aerului din halele industriale.
20	Bazele aşchierii și generării suprafețelor 1	Conf.dr.ing. Romanescu Iulian-Ilie	1. Cinematica procesului de prelucrare prin aşchiere. 2. Geometria constructivă a sculelor aşchietoare. 3. Strunjirea suprafețelor simple (cilindrice și plane). 4. Burghierea și lărgirea. 5. Prelucrarea prin rabotare și mortezare 6. Frezarea suprafețelor plane 7. Prelucrarea alezajelor prin adâncire și alezare Divizarea 9. Determinarea experimentală a forței de aşchiere la strunjire. 10. Temperatura sculei aşchietoare în funcție de parametrul regimului de aşchiere 11. Tipuri de aşchii. Direcția de degajare a aşchiilor Uzura și durabilitatea optimă a sculelor aşchietoare.
21	Proiectarea sculelor aşchietoare 1	Asist.dr.ing. George Gabriel CHIRIAC	1. Identificarea și verificarea geometriei constructive a cuțitelor de strung 2. Identificarea și verificarea geometriei constructive a frezelor cilindrice 3. Identificarea și verificarea geometriei constructive a burghiilor elicoidale 4. Identificarea și verificarea geometriei constructive a frezelor cilindro-frontale Ascuierea burghiilor elicoidale
22	Electrotehnică și electronică	Ș.I.dr.ing George-Andrei URSAN	1. Elemente de circuite electrice de curent continuu 2. Studiul experimental al circuitelor de curent continuu 3. Studiul circuitelor de c.a. RLC serie și paralel

			<p>4. Studiul circuitelor trifazate. Câmpul magnetic învârtitor</p> <p>5. Metode și mijloace pentru ameliorarea factorului de putere</p> <p>6. Măsurarea puterii și energiei electrice.</p> <p>7. Transformtorul monofazat</p> <p>8. Motorul asincron</p> <p>9. Redresoare monofazate</p> <p>10. Tranzistorul bipolar</p> <p>11. Amplificatorul electronic</p> <p>12. Amplificatoare operaționale</p> <p>13. Circuite logice</p>
23	Dispozitive	Conf.dr.ing.ec. Dragoș- Florin CHITARIU	<p>1. Analiza constructiv-funcțională a mandrinelor cu fălci</p> <p>2. Analiza constructiv-funcțională a dispozitivelor modulare</p> <p>3. Acționare pneumatică a dispozitivelor studiul motoarelor pneumatice cu piston</p> <p>Analiza constructiv-funcțională a mecanismelor de strângere cu pârgșii (bride)..</p>
24	Tratamente Termice	Ș.l. Dr. Ing Dragoș Cristian ACHITEI	<p>1. Identificarea operativă a calității oțelurilor prin analiză spectrală cantitativă</p> <p>2. Determinarea călibilității oțelurilor prin metoda călirii frontale. Determinarea durității materialelor metalice</p> <p>3. Determinarea capacității de răcire a unor medii de călire</p> <p>4. Determinarea parametrilor tehnologici pentru operația de revenire</p> <p>5. Călirea în două medii - determinarea timpului de menținere în primul mediu</p> <p>6. Tratatamentul termic al fontelor</p>
25	Bazele Așchierii Și Generării Suprafețelor 2	Șef lucr. Ana-Maria NICA	<p>1. Structurile de deformare plastică specifice prelucrării metalelor prin așchiere</p> <p>2. Unghiul convențional de forfecare</p> <p>3. Forța axială și momentul de torsiune la burghiere</p> <p>Strunjirea suprafețelor complexe</p> <p>5. Frezarea suprafețelor complexe</p> <p>6. Frezarea canalelor elicoidale</p> <p>7. Rectificarea suprafețelor plane</p> <p>8. Filetarea pe strung</p> <p>9. Rectificarea rotundă a suprafețelor de revoluție</p> <p>10. Frezarea roților dințate prin copiere</p> <p>11. Prelucrarea danturilor cilindrice prin mortezare</p> <p>Danturarea prin generare cu freza melc modul</p>
26	Proiectarea sculelor așchietoare 2	Asist.dr.ing. George Gabriel CHIRIAC	<p>1. Identificarea și verificarea geometriei constructive a frezelor melc</p> <p>2. Identificarea și verificarea geometriei constructive a frezelor de danturat Gleason</p> <p>3. Identificarea și verificarea geometriei constructive a frezelor de danturat Klingenberg</p> <p>4. Identificarea și verificarea geometriei constructive a frezelor</p>

27	Mașini-unelte pentru prelucrări prin deformare plastică	Conf.dr.ing. Corneliu BURLACU	<p>1. Analiza cinematica și reglajul preselor mecanice cu excentric de mijloc și de capăt</p> <p>2. Analiza structurii cinematico-constructive și reglajul presei cu șurub antrenată prin fricțiune cu două discuri</p> <p>3. Analiza structurii circuitului de acționare, a particularităților constructive și a posibilităților de reglare ale presei hidraulice PH 200</p> <p>4. Studiul posibilităților de prelucrare ale preselor mecanice cu excentric prin trasarea graficului forței disponibile</p> <p>5. Analiza sistemelor de comandă-cuplare-franare utilizate în construcția preselor mecanice cu excentric de tip PAI</p> <p>6. Reglarea cursei și a înalțimii închise la prelele mecanice cu excentric de mijloc</p> <p>Analiza structurii cinematico-constructive și reglajul mașinii de bordurat tablă MBT 1,5</p>
28	Întreținerea și exploatarea mașinilor unelte	Prof. dr. ing. Mihăiță HORODINĂ	<p>1. Verificarea tehnică preliminară a unei mașini-unelte</p> <p>Obiective: Familiarizarea cu elementele constructive. Exersarea procedurilor de verificare înainte de pornire.</p> <p>Activități: Identificarea componentelor principale. Verificarea nivelului de ulei, a jocurilor mecanice, a stării curelelor și a sistemelor de siguranță. Completarea unei fișe de inspecție.</p> <p>Rezultate: Capacitatea de a evalua starea generală a unei mașini-unelte.</p> <p>2. Studiul sistemelor de lubrifiere și ungere</p> <p>Obiective: Înțelegerea rolului lubrifierii în exploatare. Aplicarea corectă a procedurilor de ungere.</p> <p>Activități: Identificarea punctelor de ungere. Alegerea tipului corect de lubrifiant. Realizarea unei operații complete de ungere.</p> <p>Rezultate: Elaborarea unui plan de lubrifiere pentru o mașină-unealtă.</p> <p>3. Diagnosticarea sistemelor electrice și electronice</p> <p>Obiective: Recunoașterea componentelor electrice de bază. Utilizarea aparatelor de măsură.</p> <p>Activități: Măsurarea tensiunilor și curenților în circuitele de comandă. Testarea senzorilor și a contactorilor. Identificarea defecțiunilor simple.</p> <p>Rezultate: Capacitatea de a depista rapid probleme electrice</p>

			<p>uzuale.</p> <p>4. Reglarea și calibrarea mecanismelor de avans și rotație</p> <p>Obiective: Înțelegerea mecanismelor de mișcare. Exersarea reglajelor fine.</p> <p>Activități: Verificarea jocurilor axiale și radiale. Reglarea vitezelor de avans. Calibrarea turațiilor arborelui principal.</p> <p>Rezultate: Îmbunătățirea preciziei și stabilității mașinii-unelte.</p> <p>5. Întreținerea sistemelor hidraulice și pneumatice</p> <p>Obiective: Identificarea componentelor hidraulice/pneumatice. Aplicarea procedurilor de întreținere preventivă.</p> <p>Activități: Verificarea presiunilor și a etanșeității. Curățarea filtrelor. Simularea unor defecțiuni și remedierea lor.</p> <p>Rezultate: Capacitatea de a menține funcționarea optimă a sistemelor auxiliare.</p> <p>6. Analiza defecțiunilor frecvente și metode de diagnosticare</p> <p>Obiective: Dezvoltarea abilităților de identificare a cauzelor defecțiunilor. Aplicarea metodelor de diagnosticare.</p> <p>Activități: Studiu de caz pe defecțiuni reale. Utilizarea instrumentelor de măsură și verificare. Elaborarea unui raport de diagnostic.</p> <p>Rezultate: Formarea unei gândiri tehnice orientate spre soluționare.</p> <p>7. Elaborarea unui plan de mentenanță preventivă</p> <p>Obiective: Înțelegerea conceptului de mentenanță preventivă. Crearea unui plan complet pentru o mașină-unealtă.</p> <p>Activități: Stabilirea intervalelor de verificare. Identificarea operațiilor obligatorii. Realizarea unei fișe de mentenanță.</p> <p>Rezultate: Un plan complet, aplicabil în industrie.</p>
29	Tehnologia Fabricării Mașinilor și UTILAJELOR	asist.dr.ing. Daniel Mîndru	<p>1. Erori de prelucrare provocate prin așezarea semifabricatelor pe prisme în vederea prelucrării mecanice;</p> <p>2. Erori de prelucrare provocate prin așezarea semifabricatelor între vârfuri în vederea prelucrării mecanice;</p>

			<p>3. Erori de prelucrare produse prin reglarea sculei la dimensiunea de lucru după metoda pieselor de probă</p> <p>4. Erori de prelucrare provocate prin fixarea semifabricatelor în vederea prelucrării mecanice prin aşchiere;</p> <p>5. Reglarea sistemului tehnologic pentru filetarea în vârtej și determinarea factorilor care influențează precizia filetului;</p> <p>6. Prelucrarea prin copiere a roților dințate cilindrice utilizând freza disc modul;</p> <p>Reglarea sistemului tehnologic pentru prelucrarea danturii roților dințate cilindrice cu dinți drepecți și înclinați cu freza melc modul și determinarea erorilor de prelucrare.</p>
30	Mășini de danturat	As. dr. ing. Neculai Eduard BUMBU	<p>1. Studiul simulării asistate a generării profilelor 2D ale roților dințate cilindrice cu profil evolventic și armonic</p> <p>2. Studiu asupra evitării interferenței angrenajelor interioare cu diferență unitară a numerelor de dinți.</p> <p>3. Analiza cinematică și reglajul lanțurilor cinematice ale mașinii de frezat roți dințate FD320A pentru prelucrarea danturii drepte și elicoidale.</p> <p>4. Studiul simulării asistate al generării modelelor 3D ale roților dințate din angrenajele conice cu dantură curbilinie</p> <p>5. Analiza cinematică și reglajul lanțurilor cinematice de rulare și împartire de pe mașina de danturat roți conice cu dantura în arc de cerc.</p> <p>6. Determinarea experimentală a erorilor cinematice pe lanțurile de interdependență la rulare în gol și în sarcină.</p> <p>7. Cercetare experimentală asupra preciziei de fabricație a roților dințate cu utilizarea mașinii de măsurat în coordonate.</p> <p>8. Monitorizarea experimentală a încărcării lanțului cinematic principal la mașini de danturat</p> <p>9. Studiu asupra posibilității fabricației roților dințate cilindrice pe mașini de frezat cu comandă numerică</p> <p>Studiu de fabricație a roților dințate cilindrice și conice cu dantură în arc de cerc prin imprimare 3D</p>
31	Mașini-unelte automate cu comandă numerică	dr. ing. Chifan Florin	<p>1. Geometria constructivă a sculelor aşchietoare pentru MUCNC.</p> <p>2. Structura și cinematica mașinii-unelte de frezat cu comandă numerică CNC Okuma Genos M460R-VE .</p> <p>3. Structura și cinematica magaziei de scule ATC a mașinii-unelte de frezat cu comandă numerică CNC Okuma Genos M460R-VE</p> <p>Structura și cinematica mașinii-unelte de strunjit cu</p>

			comandă numerică CNC HAAS ST-10. 5. Structura și cinematica magaziei de scule ATC a mașinii-unelte de strunjit cu comandă numerică CNC HAAS ST-10.
32	Acționarea hidraulică a mașinilor unelte	Conf.dr.ing.ec. Chitariu Dragoș-Florin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mediul hidraulic și aparatul hidraulic auxiliar folosit în sistemele hidraulice ale mașinilor-unelte 2. Studiul construcției și funcționării pompelor volumice rotative și determinarea experimentală a cilindrului pompelor 3. Ridicarea caracteristicilor funcționale ale pompelor volumice rotative cu debit constant. 4. Reglarea vitezei (debitului) în sistemele de acționare hidraulică ale mașinilor-unelte ce conțin pompe cu debit constant (reglarea prin drosel). 5. Stabilirea vitezei mecanismelor acționate hidraulic ale mașinilor-unelte (reglatoare de debit). 6. Analiza aparatului hidraulic pentru reglarea presiunii (supapele de presiune). 7. Studiul aparatului hidraulic de distribuție (distribuitoarele). 8. Studiul motoarelor hidraulice liniare. Ridicarea caracteristicilor statice ale unui cilindru hidraulic 9. Studiul construcției și funcționării panourilor hidraulice cu blocuri și plăci modulare pentru mașinile-unelte agregat și mașinile-unelte speciale. 10. Analiza sistemelor de urmărire mecano-hidraulice (copierea hidraulică). Studiul dispozitivului de copiat DHC 360. 11. Studiul experimental al sistemului de urmărire electrohidraulic cu motor hidraulic liniar <p>Studiul sistemului hidraulic al mașinii de rectificat plan RP 250.</p>
33	Acționări Electrice Pentru Mașini UNELTE	Conf.dr.ing. Dragoș CHITARIU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinarea puterii la mersul în gol al mașinii-unelte cu aplicație pe strungul SNA 500 2. Studiul motoarelor de curent continuu utilizate în structura mașinilor unelte. 3. Alegerea aparatelor de conectare și protecția în schemele de acționare și comandă electrică a mașinilor-unelte 4. Scheme tip pentru comanda motoarelor asincrone trifazate 5. Frânarea motorului asincron trifazat <p>Studiul sistemului de acționare și comandă electrică a strungului SNA 500</p>
34	Dinamica Mașinilor Și Proceselor	Prof. univ. dr. ing. Mihăiță HORODINCĂ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cercetarea experimentală a caracteristicilor răspunsului liber a structurilor elastice cu un grad de libertate. Identificarea asistată de calculator a sistemului. 2. Cercetare experimentală asupra corecției active a comportării rezonante prin feedback negativ (collocated velocity feedback with sky-hook actuator). Cercetarea fluxului de putere activă vehiculat în sistemele de amortizare activă a

			<p>vibrațiilor</p> <p>3. Cercetare experimentală a apariției instabilității provocate activ în sisteme cu un singur grad de libertate.</p> <p>4. Cercetare experimentală a fundamentelor teoretice ale construcției captorilor seismici de vibrații.</p> <p>5 Cercetare experimentală a dinamicii sistemelor acționate pe baza evoluției puterii electrice active absorbite de actuator.</p> <p>6 Cercetarea amortizării active a vibrațiilor mecanice pe baza utilizării absorbitorilor dinamici pasivi acordați</p> <p>7. Cercetarea regimurilor tranzitorii de funcționare a mașinilor unelte.</p>
35	Mașini- Unelte Speciale	Prof. univ. dr. ing. Mihăiță HORODINĂ	<p>1. Analiza structurală a subansamblului de asigurare a mișcării principale din structura mașinilor-unelte speciale (motherized spindle).</p> <p>2. Elemente de simularea structural/funcțională a unei mașini-unelte agregat.</p> <p>3. Analiza structurală a sistemelor de avans din structura mașinilor-unelte speciale. Controlul mișcărilor de avans. Monitorizarea puterii electrice active absorbite de electromotoarele sistemelor de avans.</p> <p>4. Analiza structurală a unei mașini-unelte de frezat arbori canelați prin rulare cu freză melc-modul</p> <p>5. Analiza cinematica si reglajul lanțurilor cinematische de rulare si impartire de pe masina de danturat roți conice cu dantura in arc de cerc.</p> <p>Determinarea experimentală a erorilor cinematische pe lanțurile de interdependență la rulare în gol și în sarcină.</p>
36	Sisteme flexibile de fabricație	Şef lucrări.univ.dr.in g. Bruno Rădulescu Şef lucrări.univ.dr.ing. Florin Chifan	<p>Simularea, în mediul CAD-CAM Okuma a prelucrării unei familii de piese 3D și obținerea fișierelor CNC, prin postprocesare, transferul către centrul de prelucrare cu CNC Okuma din dotare departament și prelucrarea prin aşchiere.</p>
37	Modelarea și simularea sistemelor de productie	s.l.dr.ing. RADULESCU Bruno	<p>1. Familiarizarea studenților cu conceptele fundamentale, mediul software și structura generală a unui model de simulare. Înțelegerea noțiunilor de entitate, resursă, proces, eveniment și parametru (2)</p> <p>2. Analiza comportamentului unui sistem de producție complex care conține mai multe resurse, linii paralele și posibilități de blocaj (2)</p> <p>3. Determinarea indicatorilor de performanță ai unui sistem de fabricație și analiza influenței parametrilor principali asupra rezultatelor (2)</p>

			<p>4. Aplicarea metodelor de simulare pentru optimizarea performanței sistemului și luarea deciziilor privind îmbunătățirea procesului de fabricație (2)</p> <p>Studiul influenței abaterilor parametrilor geometrici ai pieselor asupra performanțelor îmbinărilor lamodelarea și simularea structurilor sistemelor de producție digitale (2)</p>
38	Tehnologii Neconvenționale	<p><i>Conf. dr. ing. Margareta Coteață/s. l. dr. ing. Mihai Boca</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studiul generatorului de relaxare și al efectelor descărcărilor electrice singulare 2. Procedee cu amorsarea descărcării prin rupere de contact: scrierea, durificarea prin scânteii electrice și sudare cu arc electrod fuzibil 3. Cunoașterea mașinii de prelucrat prin electroeroziune Sodick AD3L și a posibilităților sale tehnologice 4. Copierea prin electroeroziune cu electrod masiv 5. Copierea prin eroziune electrochimică 6. Tehnologii cu ajutorul ultrasunetelor: curățirea, sudarea, găurirea. 7. Tăierea cu ajutorul plasmelor termice: studiul influenței parametrilor de intrare asupra calității rostului de tăiere 8. Reglarea parametrilor de lucru la sudarea manuală cu fascicul laser 9. Tăierea cu fascicul laser: studiul influenței parametrilor de intrare asupra calității rostului de tăiere 10. Programarea numerică manuală a unor operații de tăiere, decupare cu plasmă sau laser 11. Studiul prelucrabilității prin eroziune chimică. Prelucrarea cablajelor imprimate 12. Analiza influenței densității de umplere asupra rezistenței mecanice a componentelor imprimate 3D prin metoda FFF <p>Evaluarea influenței timpului de expunere per strat asupra preciziei geometrice la imprimarea cu rășină (Prusa SL1)</p>
39	Robotică și sisteme robotizate	<p><i>Conf.dr.ing.ec. Chitariu Dragoș-Florin</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studiul construcției cuplelor de rotație și de translație ale roboților industriali (RI). Studiul mecanismelor de prindere ale RI. 2. Reprezentarea D-H, parametri D-H, și transformarea D-H în robotică. Determinarea matricelor D-H pentru roboți industriali uzuali (ABB, Staubli, Fanuc) 3. Programarea robotului Mitsubishi RV-M1 în mediul virtual COSIMIR Robotics 4. Determinarea modelului geometric direct și invers pentru robotul PUMA 560 utilizând mediul de programare MATLAB <p>Programarea on-line a robotului Kuka Agilus 6</p>

40.	Tehnologia Sudării prin Topire 1	S.I. Dr. Ing. Boca Mihai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inițiere în sudarea MMA – depunerea de cordoane sudate pe placă plană 2. Realizarea îmbinărilor de colț și cap la cap prin procedeul MMA 3. Sudarea MIG/MAG – Reglarea parametrilor în mod scurtcircuit 4. Compararea modurilor de transfer MIG/MAG: Spray-arc vs. Pulsat 5. Identificarea defectelor de sudură prin control vizual (VT) 6. Analiza macroscopică a îmbinărilor sudate
41.	Procese conexe sudării	S.I. Dr. Ing. Boca Mihai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Întocmirea unui flux tehnologic de sudare. 2. Sudarea materialelor plastice: sudarea cap la cap a țevilor de polipropilenă și a celor din PEHD 3. Tratamente termice și mecanice aplicate asamblărilor sudate. Preîncălzirea componentelor în vederea realizării asamblărilor sudate. 4. Sudarea cu flacără oxi-gaz. Determinarea parametrilor regimului de lucru. 5. Debitarea cu flacără de gaze a metalelor și aliajelor. (Oxy-fuel Cutting). 6. Lipirea metalelor și aliajelor: lipirea moale (Soldering).Stabilirea parametrilor regimului de lucru. Analiza procedurii in comparației cu procedeele studiate. 7. Lipirea metalelor și aliajelor: lipirea tare-brazarea (Brazing).Stabilirea parametrilor regimului de lucru. Analiza procedurii in comparației cu procedeele studiate. 8. Sudarea cu fascicul LASER. Stabilirea parametrilor regimului de lucru. Analiza procedurii in comparației cu procedeele studiate. 9. Debitarea cu fascicul LASER. (Laser Beam Cutting). Stabilirea parametrilor regimului de lucru. Analiza procedurii in comparației cu procedeele studiate. 10. Metalizarea prin pulverizare termică cu arc electric 11. Analiza macroscopică și microscopică a îmbinărilor sudate. 12. Încercări nedistructive al îmbinărilor sudate și lipite.

42.	Echipamente de sudare	S.I. Dr. Ing. Boca Mihai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Echipamente pentru sudare multiprocesor cu arc electric cu electrod fuzibil MIG/MAG, TIG. 2. Analiza și setarea parametrilor unei Surse de Sudare MMA (Invertor); 3. Punerea în funcțiune și reglarea unui echipament TIG (GTAW) 4. Studiul sistemului de avans sârmă la echipamentele MIG/MAG (GMAW). 5 Analiza comparativă între modul manual și sinergic la o sursă MIG/MAG 6. Mentenanța preventivă a unui echipament de sudare MIG/MAG 7. Măsurarea și verificarea parametrilor electrici reali (curent și tensiune) 8. Echipamente pentru sudarea cu flacără oxiacetilenică. Echipamente pentru tăiere cu plasmă. Punerea în funcțiune și întreținerea consumabilelor la echipamentul de tăiere cu plasmă. 9. Studiul componentelor unei mașini de sudat prin puncte (RSW) 10. Aparată de măsură și scheme de măsurare 11. Analiza comparativă a eficienței: sursă transformator vs. sursă invertor
-----	-----------------------	-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------