

Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator de Fizică C 303b

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1: FIZICA

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Introducere. Metode de prelucrare a datelor experimentale. Noțiuni de calculul erorilor. Reprezentarea grafică a datelor experimentale
2.	Pendulul gravitațional. Determinarea accelerației gravitationale
3.	Studiul deformației elastice a unui resort. Legea lui Arhimede
4.	Absorbția undelor. Determinarea coeficientului de absorbție al luminii pentru sticlă.
5.	Studiul oscilațiilor amortizate într-un circuit RLC paralel.
6.	Legea lui Ohm. Studiul rezistenței electrice. Determinarea puterii unui bec
7.	Radiația termică. Legea Stefan-Boltzmann
8.	Determinarea distanței focale a unei lentile convergente.
9.	Determinarea constantei lui Planck cu dioda LED
10.	Determinarea coeficientului de frecare la alunecare cu ajutorul tribometrului

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (FIZICA) ..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2) ..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator de tratamente termice

pentru programul de studii : **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

1. Stiinta si ingineria materialelor 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Pregătirea și examinarea probelor metalografice, analiza macroscopică, analiza prin microscopie optică și microscopie electronică
2.	Evidențierea structurii cristaline prin difracție de raze X
3.	Metode de încercare mecanică – încercări la tracțiune, duritate, reziliență
4.	Analiza termică și dilatometrică
5.	Construcția și interpretarea diagramelor de echilibru. Aplicații pe diagrama Fe-Fe ₃ C
6.	Structuri de echilibru ale oțelurilor carbon, fontelor albe și fontelor cenușii
7.	Determinări cantitative – conținutul de incluziuni nemetalice, mărimea grăuntelui de austenită, proporția de faze și constituenți
8.	Microstructuri specifice transformării izoterme și anizoterme a austenitei subrăcite

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...(Stiinta si ingineria materialelor 1)..."

2. Stiinta si ingineria materialelor 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Recapitularea diagramei de echilibru Fe-Fe ₃ C.
2.	Determinarea parametrilor ai calirii volumice a oțelurilor.
3.	Determinarea calibilitatii oțelurilor.
4.	Revenirea oțelurilor. Parametrii tehnologici si microstructuri specifice

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...(Stiinta si ingineria materialelor 2)..."

3. Tratamente termice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Tratamente termice primare si secundare, Proprietati si microstructuri specifice. Determinarea parametrilor tehnologici
2.	Analiza câmpurilor de temperatură și de distribuție a tensiunilor la încălzirea și răcirea pieselor tratate termic
3.	Procedee de călire volumică
4.	Influența parametrilor tehnologici asupra structurii și caracteristicilor stratului carburat în mediu gazos
5.	Tratamente termice aplicate fontelor cenușii

6.	Tratamente termice aplicate sculelor aschietoare
----	--

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...(Tratamente termice)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Laboratorul de Microscopie Optica

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Stiinta și Ingineria Materialelor 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Prezentarea programului de lucrări, prezentarea laboratoarelor, protecția muncii.
2.	Pregătirea și examinarea probelor metalografice. Microscopie optică. Microscopie electronică.
3.	Evidențierea structurii cristaline prin difracție de raze X.
4.	Determinări cantitative – conținutul de incluziuni nemetalice, mărimea grăuntelui de austenită, proporția de faze și constituenți.
5.	Structuri de echilibru ale oțelurilor carbon și fontelor albe.
6.	Structura și proprietățile fontelor cenușii.
7.	Microstructuri specifice transformării izoterme și anizoterme a austenitei subrăcite.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (1. Stiinta Materialelor 1)..."

2. Stiinta și Ingineria Materialelor 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Structura și proprietățile oțelurilor aliate și tratate termochimic.
2.	Structura și proprietățile metalelor și aliajelor neferoase. Calirea de punere în soluție și îmbătrânirea aliajelor de aluminiu durificabile structural.
3.	Structura și proprietățile materialelor ingineresti avansate

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (1. Stiinta Materialelor 2)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Geometrie descriptivă și desen tehnic

pentru programul de studii : **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

1. Denumirea disciplinei 1- Geometrie descriptivă

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Metode de proiecție. Construcții geometrice. Epura punctelor în triedre
2.	Construcții plane. Epura dreptei. Drepte particulare. Urmele dreptei. Triedrele străbătute de dreapta. Epura planului. Plane particulare. Urmele planului. Dreapta de intersecție a doua plane.
3	Transformarea proiecțiilor. Metodele geometriei descriptive
4	Construcții volumice. Reprezentarea corpurilor drepte. Secțiuni și desfășurate la poliedre și cilindro-conice
5	Sisteme de proiecție standardizate. Aplicații la dispunerea proiecțiilor
6	Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple
7	Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piese filetate (2 proiecții)
8	Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piesa complexa (3 proiecții)
9	Desene de ansamblu bazate pe relevare. Ansamblu format din doua piese filetate. Desene de ansamblu bazate pe reprezentări explozive

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Chimie Generală

pentru programul de studii: Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei "Chimie"

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Norme de Protecția muncii. Prezentare laborator, sticlărie și aparatură. Prepararea soluțiilor de diverse concentrații
2.	Determinarea durității totale a apei. Dedurizarea cu schimbători de ioni
3.	Determinarea cifrei cetanice și a indicelui Diesel la motorine
4.	Determinarea gradului de consistență al unsoarelor
5.	Determinarea indicelui de vâscozitate la uleiuri lubrifiante
6.	Determinarea vâscozității relative a uleiurilor lubrifiante
7.	Determinarea calitativă a acidității și respectiv a alcalinității produselor petroliere

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Chimie"

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2) ..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Jogging

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Jogging
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."



Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator de tratamente termice

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Stiinta și Ingineria Materialelor 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Analiza macroscopică.
2.	Metode de încercare mecanică – încercări la tracțiune, duritate, reziliență
3.	Analiza termică și dilatometrică.
4.	Construcția și interpretarea diagramelor de echilibru
5.	Aplicații pe diagrama Fe-Fe ₃ C.
6.	Aplicații pe diagramele TTT și CCT.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (1. Stiinta Materialelor 1)..."

2. Stiinta și Ingineria Materialelor 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Recapitularea diagramei de echilibru Fe-Fe ₃ C.
2.	Determinarea parametrilor ai calirii volumice a otelurilor.
3.	Determinarea calibilitatii otelurilor.
4.	Revenirea otelurilor. Parametrii tehnologici si microstructuri specifice

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (1. Stiinta Materialelor 2)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: 1. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare / DF

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare / DF

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Protecția Muncii, Prezentarea componentelor unui PC, Prezentarea MS-Office
2.	Utilizarea comenzilor aferente MS Office – Word, Utilizarea comenzilor aferente MS Office – Excel
3.	Utilizarea comenzilor aferente MS Office – PowerPoint
4.	HTML: Introducere în HTML & structură de bază
5.	HTML: Imagini, link-uri și navigare simplă
6.	HTML: Structurare avansată: tabele și formulare
7.	FreeBASIC: Introducere în FreeBASIC și operații aritmetice
8.	FreeBASIC: Structuri decizionale și bucle
9.	FreeBASIC: Tablouri și funcții

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 1)...”

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 2)...”

Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator de tratamente termice

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Stiinta si ingineria materialelor 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Analiza macroscopică.
2.	Metode de încercare mecanică – încercări la tracțiune, duritate, reziliență
3.	Analiza termică și dilatometrică.
4.	Construcția și interpretarea diagramelor de echilibru
5.	Aplicații pe diagrama Fe-Fe ₃ C.
6.	Aplicații pe diagramele TTT și CCT.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (Stiinta si ingineria materialelor 1)..."

2. Stiinta si ingineria materialelor 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Determinarea parametrilor tehnologici ai calirii
2.	Revenirea oțelurilor. Parametrii tehnologici, microstructuri specifice
3.	Determinarea calibilitatii oțelurilor.
4.	Structura și proprietatilor oțelurilor aliate si tratate termic
5.	Structura si proprietatile metalelor si aliajelor neferoase. Calirea de punere în soluție si îmbătrânirea aliajelor de aluminiu durificabile structura
6.	Structuri de echilibru ale oțelurilor carbon, fontelor albe și fontelor cenușii
7.	Structura si proprietățile unor materiale ingineresti avansate: materiale ceramice, compozite, plastice

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (Stiinta si ingineria materialelor 2)..."

3. Tratamente termice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Tratamente termice primare si secundare, Proprietati si microstructuri specifice. Determinarea parametrilor tehnologici
2.	Analiza câmpurilor de temperatură și de distribuție a tensiunilor la încălzirea și răcirea pieselor tratate termic
3.	Procedee de călire volumică
4.	Influența parametrilor tehnologici asupra structurii și caracteristicilor stratului carburat în mediu gazos
5.	Tratamente termice aplicate fontelor cenușii
6.	Tratamente termice aplicate sculelor aschietoare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(Tratamente termice)...”

Anexă la Fișa Laboratorului: Turnare

pentru programul de studii: Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1: Tehnologia Materialelor I

Nr. Crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Prelucrarea datelor experimentale în tabele și grafice
2	Calculul încărcăturii metalice necesare pentru elaborarea fontelor de turnătorie într-un agregat metalurgic de tip cubilou
3	Determinarea experimentală a unor proprietăți ale amestecurilor de formare
4	Determinarea proprietăților aliajelor de turnătorie
5	Influența tehnologiei de confecționare a formelor și a turnării asupra calității pieselor turnate la turnarea manuală
6	Influența procedeului de turnare asupra calității pieselor turnate

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Tehnologia materialelor 1"



Anexă la Fișa Laboratorului: Desen Tehnic și Infografică

pentru programul de studii : **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

1. Denumirea disciplinei 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Cunoașterea mediului grafic 1.1 Interfață grafică. Instrumente disponibile 1.2 Modelarea unor volume simple. Moduri de vizualizare 1.3 Operații elementare cu fișiere de tip grafic
2.	Modelarea pieselor de complexitate medie 2.1 Tehnici de modelare aditivă a volumelor prin translația profilelor 2.2 Constrângeri geometrice și dimensionale 2.3 Generarea proiecțiilor ortogonale. Corespondența între proiecții
3.	Modelarea pieselor de complexitate medie 3.1 Tehnici de modelare a volumelor prin rotația profilelor 3.2 Constrângeri geometrice și dimensionale 3.3 Generarea proiecțiilor ortogonale. Corespondența între proiecții
4.	Operații de finisare a formei 4.1 Racordări, teșiri 4.2 Modelarea găurilor (de trecere/ filetate) 4.3 Multiplicarea elementelor
5.	Modelarea pieselor cu volume complexe 5.1 Piese de tip flanșă 5.2 Piese de tip racord 5.3 Piese cu nervuri
6.	Generarea documentației tehnice a pieselor 6.1 Generarea vederilor obișnuite/ particulare 6.2 Generarea secțiunilor (propriu-zise/cu vedere, în trepte/ frânte/ înclinate, parțiale 6.3 Desfășurate
7.	Cotarea desenelor. 7.1 Cote liniare, radiale, unghiulare 7.2 Metode de cotare 7.3 Înscrierea stării suprafețelor. 7.4 Toleranțe dimensionale/geometrice
8.	Desenul de ansamblu 8.1 Poziționarea componentelor 8.2 Generarea tabelului de componente 8.3 Editarea proprietăților grafice ale proiecțiilor 8.4 Cotarea ansamblelor
9	Configurații de prezentare 9.1 Tehnici de printare a desenelor și modelelor 3D. 9.2 Stocarea, transferul, exportul și partajarea datelor de tip grafic

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Mecanisme*pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice***4.1. Denumirea disciplinei Mecanisme I**

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Analiza structurală a mecanismelor
2.	Determinarea experimentală a vitezei unghiulare
3.	Determinarea raportului de transmitere la mecanisme cu roți dințate
4.	Determinarea experimentală a parametrilor cinematici ai articulației universale
5.	Determinarea experimentală a parametrilor cinematici ai tachtului mecanismului cu camă
6.	Analiza unor mecanisme cu software specializat MechDev
7.	Recuperare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."**4.2. Denumirea disciplinei Mecanisme II**

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Generarea profilelor evolventice ale dinților roților dințate
2.	Determinarea unghiului de presiune critic pentru cuplele de translație
3.	Determinarea randamentului mecanic al unui mecanism șurub - piuliță
4.	Determinarea randamentului mecanic al unui mecanism cu roți dințate
5.	Echilibrarea și balansarea rotorilor
6.	Trasarea profilelor camelor
7.	Recuperare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: C301B

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1: Electrotehnică și mașini electrice/B

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Norme de tehnica securității muncii specifice domeniului electric
2.	Teoreme aplicate în circuite de curent continuu.
3.	Măsurarea rezistențelor electrice
4.	Divizorul rezistiv de tensiune, Divizorul rezistiv de curent
5.	Circuite electrice liniare monofazate în regim sinusoidal
6.	Conexiunea stea a circuitelor electrice trifazate.
7.	Regimul tranzitoriu de încărcare/descărcare condensator.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 1)...”



Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator RM I

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1 Rezistența materialelor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Determinarea experimentală a eforturilor interne. Incercarea la tracțiune a oțelului de uz general
2.	Incercarea la compresiune a fontei.
3.	Incercarea la tracțiune a oțelului aliat
4.	Determinarea experimentală a fibrei medii deformata a grinzilor drepte
5.	Determinarea experimentală a coeficientului de concentrare a tensiunii la incovoiere
6.	Incercarea la răsucire a barelor cu secțiune circulară. Incercarea la forfecare a sarmelor
7.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."



Anexă la Fișa Laboratorului: denumire laborator

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Mecanică 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	PM, Introducere în lucrări aplicative
2.	Determinarea coeficientului de frecare de aderență și alunecare
3.	Studiul experimental al căderii libere
4.	Studiul fortei inertiiale Coriolis
5.	Determinarea experimentală a momentelor de inerție mecanice axiale
6.	Determinarea experimentală a reacțiunilor dinamice
7.	Conservarea energiei mecanice

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Mecanică 2"

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2) ..."

Anexă la Fișa Laboratorului: TERMOTEHNICĂ GENERALĂ

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1: Termotehnică I

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Termometrie
2.	Măsurarea temperaturilor. Etalonarea unui termocuplu.
3.	Măsurarea presiunii, vitezei și debitelor gazelor în conducte
4.	Determinarea capacității termice masice a corpurilor solide și lichide
5.	Determinarea mărimilor caracteristice ale unui amestec de gaze
6.	Verificarea legii transformării izoterme pentru un gaz real

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1) ..."

2. Denumirea disciplinei 2: Termotehnică II

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Determinarea umidității relative a aerului umed
2.	Analiza termodinamică a unui ciclu motor (Clausius-Rankine, Brayton, Diesel/ Otto).
3.	Analiza termodinamică a unui ciclu generator (Rankine frigorific).
4.	Determinarea puterii calorifice a unui combustibil gazos.
5.	Determinarea fluxului de căldură transferat prin conducție termică și convecție termică.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2) ..."



Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator Programare
pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Metode Numerice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Introducere in mediul de programare Matlab. Variabile, vectori si matrice.
2.	Aplicații cu operatori aritmetici și funcții matematice.
3.	Aplicații cu operatori relaționari și logici în Matlab.
4.	Metode de reprezentare grafica 2D
5.	Metode de reprezentare grafica 3D
6.	Instrucțiuni repetitive.
7.	Instrucțiuni de decizie.
8.	Tehnici de animație. Evaluare
9.	Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații.
10.	Interpolarea funcțiilor numerice prin polinoame.
11.	Aproximarea numerică a funcțiilor.
12.	Derivarea numerică a funcțiilor.
13.	Integrarea numerică a funcțiilor.
14.	Evaluare. Recuperări.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Disciplina

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 3)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Mecanisme O405

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei Mecanisme I

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Introducere. Protecția muncii.
2.	Structura mecanismelor
3.	Determinarea vitezelor unghiulare
4.	Studiul mecanismul articulatiei universale
5.	Trasarea pe cale experimentală a profilului evolventic
6.	Determinarea experimentală a parametrilor cinematici ai tchetului la mecanismele cu camă
7.	Recuperări

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 1)...”

2. Denumirea disciplinei Mecanisme II

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Generarea profilelor evolventice ale dinților roților dințate
2.	Determinarea unghiului de presiune critic pentru cuplele de translație
3.	Determinarea randamentului mecanic al unui mecanism șurub - piuliță
4.	Determinarea randamentului mecanic al unui mecanism cu roți dințate
5.	Echilibrarea și balansarea rotorilor
6.	Trasarea profilelor camelor
7.	Recuperare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 1)...”

Anexă la Fișa laboratorului: Materiale plastice și tehnologii de fabricație

pentru programul de studii de licență: **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

- 1. Disciplina: Materiale plastice și tehnologii de fabricație**
(sau disciplina echivalentă, conform nomenclator ARACIS,
pentru fiecare specializare de licență din oferta Facultății de Mecanică)

Nr. · crt. ·	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}	nr. ore
1.	Materiale plastice (polimerice) de uz industrial	2
2.	Proprietăți specifice. Metode de investigare. Tehnologii de formare	2
3.	Alegerea materialelor polimerice pentru diverse aplicații	2
4.	Identificarea pe baza densității relative și prin expunerea la flacără	2
5.	Curgerea topiturii de polimer în matriță.	2
6.	Capabilitatea reologica (de curgere) a topiturii de polimer	
	Indicele de curgere (MFI, MFR, MVI, MVR), software Dr CMold	
7.	Contrația materialului injectat. Parametrii de control cotă produs. Stabilire	2
8.	abateri pentru cote produs și matriță.	
	Răcirea matriței. Timp de răcire. Controlul deformării produsului injectat	2
9.	Mașini și matrițe pentru injectare. Componente și funcționalitatea lor	2
10.	Alegerea mașinii de injectare	2
11.	Defectele produselor injectate. Cauze și soluții	2
12.	Parametrii de reglaj mașină de injectare	2
13.	Calitatea produsului injectat. Aplicații	4
14.	Exerciții de reglaj mașină (software simulare reglaj injecție PICAT)	
15.	Calitatea produsului extrudat. Defecte. Cauze. Soluții	2
16.	Exerciții de reglaj mașină extrudare (software simulare PICAT)	
17.	Recuperare lucrări de laborator restante	2

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei **Materiale plastice și tehnologii de fabricație**

Anexă la Fișa Laboratorului: Control dimensional și măsurări tehnice*pentru programul de studii: Inginerie mecanică***1. Toleranțe și control dimensional**

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Măsurarea dimensiunilor liniare și unghiulare cu instrumente și aparate universale
2.	Măsurarea organelor de mașini speciale – filete, angrenaje
3.	Evaluarea rugozității suprafețelor
4.	Metode de rezolvare a lanțurilor de dimensiuni. Analiza și alocarea toleranțelor ansamblurilor – cazul cel mai defavorabil
5.	Determinarea experimentală a toleranței ajustajelor
6.	Analiza asistată de calculator a capabilității proceselor tehnologice

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “Toleranțe și control dimensional”

Anexă la Fișa Laboratorului: denumire laborator

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Mecanica fluidelor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Măsurarea presiunii cu instrumente cu lichid
2.	Măsurarea vitezei curenților de fluid cu sonda Pitot Prandtl
3.	Măsurarea debitelor curenților de fluid

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Mecanica fluidelor și Mașini hidraulice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Determinarea experimentală a pierderilor hidraulice
2.	Încercarea energetică a unei pompe centrifuge
3.	Încercarea energetică a unei turbine hidraulice
4.	Determinarea experimentală a distribuției de presiuni pe un profil aerohidrodinamic

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."



Anexă la Fișa Laboratorului: Mecanisme

pentru programul de studii : **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

4.1. Denumirea disciplinei Mecanisme I

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Analiza structurală a mecanismelor
2.	Determinarea experimentală a vitezei unghiulare
3.	Determinarea raportului de transmitere la mecanisme cu roți dințate
4.	Determinarea experimentală a parametrilor cinematici ai articulației universale
5.	Determinarea experimentală a parametrilor cinematici ai tachtului mecanismului cu camă
6.	Analiza unor mecanisme cu software specializat MechDev
7.	Recuperare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

4.2. Denumirea disciplinei Mecanisme II

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Generarea profilelor evolventice ale dinților roților dințate
2.	Determinarea unghiului de presiune critic pentru cuplele de translație
3.	Determinarea randamentului mecanic al unui mecanism șurub - piuliță
4.	Determinarea randamentului mecanic al unui mecanism cu roți dințate
5.	Echilibrarea și balansarea rotorilor
6.	Trasarea profilelor camelor
7.	Recuperare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 1)...”

Anexă la Fișa laboratorului: Materiale plastice și tehnologii de fabricație

pentru programul de studii de licență: **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

- 1. Disciplina: Materiale plastice și tehnologii de fabricație**
(sau disciplina echivalentă, conform nomenclator ARACIS,
pentru fiecare specializare de licență din oferta Facultății de Mecanică)

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}	nr. ore
1.	Materiale plastice (polimerice) de uz industrial	2
2.	Proprietăți specifice. Metode de investigare. Tehnologii de formare	2
3.	Alegerea materialelor polimerice pentru diverse aplicații	2
4.	Identificarea pe baza densității relative și prin expunerea la flacără	2
5.	Curgerea topiturii de polimer în matriță.	2
6.	Capabilitatea reologica (de curgere) a topiturii de polimer	
	Indicele de curgere (MFI, MFR, MVI, MVR), software Dr CMold	
7.	Contrația materialului injectat. Parametrii de control cotă produs. Stabilire	2
8.	abateri pentru cote produs și matriță.	
9.	Răcirea matriței. Timp de răcire. Controlul deformării produsului injectat	2
10.	Mașini și matrițe pentru injectare. Componente și funcționalitatea lor	2
11.	Alegerea mașinii de injectare	2
12.	Defectele produselor injectate. Cauze și soluții	2
13.	Parametrii de reglaj mașină de injectare	2
14.	Calitatea produsului injectat. Aplicații	4
15.	Exerciții de reglaj mașină (software simulare reglaj injecție PICAT)	
16.	Calitatea produsului extrudat. Defecte. Cauze. Soluții	2
17.	Exerciții de reglaj mașină extrudare (software simulare PICAT)	
18.	Recuperare lucrări de laborator restante	2

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei **Materiale plastice și tehnologii de fabricație**

Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator MRT

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Norme de tehnica securitatii muncii si PSI + Presentare laborator
2.	Studiul palanului simplu Studiul cablurilor din oțel
3.	Încercarea la tracțiune a cablurilor prin ruperea cablului fir cu fir;
4.	Încercarea la deformare și rupere a lanțurilor din oțel rotund
5.	Determinarea tensiunilor în secțiunea periculoasă a unui cârlig de macara
6.	Determinarea analitică a tensiunilor dintr-o zală de lanț
7.	Refacere lucrari și încheierea activității

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1) ..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2) ..."

Anexă la Fișa Laboratorului: denumire laborator

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Rezistența Materialelor II

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Norme de tehnica securității muncii și PSI + Prezentare Laborator
2.	Determinarea experimentală a deformațiilor la încovoiere oblică;
3.	Măsurarea deformațiilor prin tensometrie electrică rezistivă
4.	Calculul forței critice de flambaj la barele drepte
5.	Determinarea coeficientului teoretic de concentrarea tensiunilor prin fotoelasticimetrie
6.	Modelarea solicitărilor cu elemente finite: - simularea unei încercări la tracțiune excentrică
7.	Refacere lucrări și încheierea activității

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Metoda Elementului Finit I

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Introducere în MEF
2.	Elemente de tip TRUSS 2D. Elemente de tip BEAM 2D
3.	Aplicații TRUSS+BEAM 2D
4.	Elemente de tip TRUSS 3D. Elemente de tip BEAM 3D
5.	Aplicații TRUSS+BEAM 3D
6.	Test 1 (Aplicații TRUSS+BEAM 3D), Elemente de tip Plane Stress
7.	Elemente de tip Plane stress. Elemente de tip Plane Strain
8.	Elemente de tip Shell
9.	Test 2 (Aplicații Plane Stress, Plane Strain și Shell). Elemente de tip 3D Solid
10.	Elemente de tip 3D Solid
11.	Elemente de tip 3D Solid, Interacțiuni
12.	Test 3 (Aplicații 3D Solid)
13.	Refacere lucrări și încheierea activității
14.	Refacere lucrări și încheierea activității

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."

3. Mecanica, Construcția și Proiectarea Structurilor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Noțiuni introductive. Prezentare Laborator
2.	Analiza comparativă între soluțiile analitice și numerice ale structurilor
3.	Calculul analitic și modelarea prin metoda elementelor finite a îmbinărilor cu pană
4.	Calculul analitic și modelarea prin metoda elementelor finite a îmbinărilor demontabile din structuri metalice
5.	Calculul analitic și modelarea prin metoda elementelor finite a îmbinărilor nedemontabile din structuri metalice
6.	Studiul flambajului structurilor utilizând metode analitice și metoda elementelor finite
7.	Refacere lucrări și încheierea activității

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."

4. Statica, stabilitatea și dinamica structurilor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Noțiuni introductive. Prezentare Laborator
2.	Calculul analitic al unor structuri și analiza globală a acestora utilizând metoda elementelor finite
3.	Calculul și analiza cu elemente finite a diferitor tipuri de îmbinări utilizate la realizarea structurilor metalice
4.	Calculul și analiza cu elemente finite a diferitor tipuri de îmbinări utilizate la realizarea structurilor metalice
5.	Calcul și construcția și simularea structurilor metalice
6.	Calcul și construcția și simularea structurilor metalice
7.	Refacere lucrări și încheierea activității

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: TERMOTEHNICĂ GENERALĂ

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1: Termotehnică I

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Termometrie
2.	Măsurarea temperaturilor. Etalonarea unui termocuplu.
3.	Măsurarea presiunii, vitezei și debitelor gazelor în conducte
4.	Determinarea capacității termice masice a corpurilor solide și lichide
5.	Determinarea mărimilor caracteristice ale unui amestec de gaze
6.	Verificarea legii transformării izoterme pentru un gaz real

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2: Termotehnică II

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Determinarea umidității relative a aerului umed
2.	Analiza termodinamică a unui ciclu motor (Clausius-Rankine, Brayton, Diesel/ Otto).
3.	Analiza termodinamică a unui ciclu generator (Rankine frigorific).
4.	Determinarea puterii calorifice a unui combustibil gazos.
5.	Determinarea fluxului de căldură transferat prin conducție termică și convecție termică.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."



Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator de Vibrații

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Compunerea vibrațiilor armonice. Aplicații în Matlab
2.	Serii Fourier. Transformata Fourier a unui semnal nearmonic periodic. Aplicație Matlab
3.	Analiza diagramei unei vibrații amortizate
4.	Transformata Fourier Rapidă a unui semnal achiziționat cu accelerometrul. Aplicație Matlab
5.	Studiul amortizorului dinamic simplu

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."



Anexă la Fișa Laboratorului: Mașini-unelte și prelucrări mecanice*pentru programul de studii: Inginerie mecanică***1. Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere**

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Măsurarea unghiurilor constructive ale diferitelor tipuri de cuțite de strung
2.	Analiza subansamblurilor componente și a lanțurilor cinematice ale strungurilor normale
3.	Studiul procesului de formare a așchiei. Determinarea experimentală a coeficientului de comprimare plastică a așchiei prin metoda cântării
4.	Determinarea experimentală a caracteristicilor de uzare ale cuțitelor din oțel rapid și cu plăcuțe de carburi metalice
5.	Măsurarea componentelor forței rezultante de așchiere pentru explicitarea relațiilor de regresie caracteristice
6.	Studiul operațiilor tehnologice efectuate pe strungul normal. Conceperea itinerariilor tehnologice
7.	Analiza modalităților de filetare pe strunguri normal și revolver. Filetarea în vârtej
8.	Analiza comparativă a caracteristicilor de precizie rezultate în urma prelucrării găurilor folosind diferite scule și dispozitive
9.	Particularități ale proceselor de prelucrare prin rabotare și prin mortezare
10.	Procesul de frezare. Scule, suprafețe generate prin frezare, regimuri de așchiere, mașini-unelte
11.	Danturarea roților dințate cilindrice și conice cu dinți drepti pe mașini de frezat universale. Calculul divizării, alegerea sculelor și stabilirea regimului de așchiere
12.	Frezarea canalelor elicoidale și a danturii roților dințate cu dinți înclinați pe mașini de frezat universale. Calculul corelației cinematice dintre mișcările de generare și al divizării, stabilirea regimului de așchiere
13.	Studiul corpurilor abrazive și a procesului de rectificare plană

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “ **Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere** ”

Anexă la Fișa Laboratorului: Acționări Hidraulice și Pneumatice I

pentru programul de studii: **MAȘINI ȘI SISTEME HIDROPNEUMATICE**

1. Denumirea disciplinei 1-Acționări Hidraulice și Pneumatice 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Organologia aparaturii hidraulice de distribuție și reglare
2.	Încercarea pompelor volumice cu pistoane axiale
3.	Încercarea pompelor volumice cu pistoane axiale
4.	Încercarea supapelor hidraulice de presiune. Prezentare rezultate
5.	Introducere în Fluid Sim

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."



Anexă la Fișa Laboratorului: denumire laborator

pentru programul de studii : **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

1. Denumirea disciplinei 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Prelucrarea statistică a datelor experimentale
2.	Distribuția tensiunilor în sudurile de colț laterale
3	Etalonarea cheilor dinamometrice și limitative.
4	Studiul parametrilor funcționali ai arcurilor elicoidale
5	Pierderile prin frecare la rulmenții radiali cu bile pe un rând. Pierderile prin frecare în lagărele radiale cu alunecare
6	Instalarea tensionării inițiale la o transmisie prin curea. Coeficientul de frecare la curele de transmisie. Controlul parametrilor geometrici ai transmisiilor prin curele trapezoidale
7	Momentul de înșurubare și coeficienții de frecare la îmbinările cu șuruburi. Rigiditatea unei îmbinări prin șuruburi cu strângere inițială / Calculul geometric al mecanismelor cu roți dintate

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Proiectarea unei transmisii prin curea trapezoidală îngustă/ lată multistrat-date inițiale Alegerea motorului electric Alegerea și calculul diametrelor primitive Alegerea tipului curelei. Calcul parametri curea Alegerea soluției constructive Calcul parametri curea Analiza cinematică, cinetostatică, dimensionarea și verificarea roților de curea Calculul parametrilor geometrici ai transmisiilor prin curele Calculul distanței dintre axe, lungimea curelei, nr. curele (trapezoidale), nr. straturi (late) Desen curea-secțiune transversală dimensionarea și verificarea curelei. Coeficient de frecare Calcul cinetostatic, verificări la tensiuni admisibile Calcul de rezistență Desen de ansamblu și a reperelor nestandardizate

2.	Proiectarea unui reductor cu roți dinate cilindrice, conice, melcate: Stabilirea variantelor constructive și alegerea soluției optime; Analiza cinematică, cinetostatică, dimensionarea și verificarea angrenajelor; Alegerea soluției constructive și verificarea arborilor, lagarelor și a cuplajului de legătură. Dimensionare carcasa; Desen de ansamblu și a reperelor nestandardizate
----	---

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 2)...”

Anexă la Fișa Laboratorului: Acționări hidraulice și pneumatice II
pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

4. Acționări hidraulice și pneumatice II

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Norme de securitatea muncii. Organologia aparaturii hidraulice de distribuție și reglare
2.	Încercarea pompelor volumice cu pistoane axiale
3.	Încercarea distribuitorului hidraulic cu comandă electrică
4.	Încercarea supapelor hidraulice de presiune. Prezentare rezultate.
5.	Introducere în Fluid Sim
6.	Realizarea și simularea a diferite scheme de acționare în Fluid Sim

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Acționări hidraulice și pneumatice II"

Anexă la Fișa Laboratorului: denumire laborator

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Mecanica fluidelor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Măsurarea presiunii cu instrumente cu lichid
2.	Măsurarea vitezei curenților de fluid cu sonda Pitot Prandtl
3.	Măsurarea debitelor curenților de fluid

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Mecanica fluidelor și Mașini hidraulice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Determinarea experimentală a pierderilor hidraulice
2.	Încercarea energetică a unei pompe centrifuge
3.	Încercarea energetică a unei turbine hidraulice
4.	Determinarea experimentală a distribuției de presiuni pe un profil aerohidrodinamic

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."



Anexă la Fișa Laboratorului:

SPM101-GDCE

pentru programul de studii : **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

1. Electronică Aplicată

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	L1. Aparat de măsură: Multimetrul numeric și Osciloscopul Cuprins: Introducere; Utilizarea multimetrului: Modul de efectuare a măsurătorilor: Măsurarea tensiunii continue; Măsurarea curentului continuu; Măsurarea tensiunii alternative; Măsurarea rezistențelor; Testarea diodelor; Testarea tranzistoarelor: Măsurarea factorului de amplificare în curent (factorul β); Descrierea osciloscopului: Schema bloc simplificată; Funcțiile butoanelor pentru setări; Calibrarea; Afișarea / Vizualizarea, Poziționarea și Măsurarea Semnalelor: Măsurarea tensiunii vârf la vârf; Măsurarea perioadei și indirect a frecvenței pentru trei tipuri de semnale de la generatorul de semnal: sinusoidal, dreptunghiular și triunghiular; Parte practică. Suplimentar: Instruire pe line de NSSM, NPSI, NSU pe bază de tabel de instruire cu semnătură;
2.	L2. Componente pasive: Rezistoare și Condensatoare Cuprins: Sinteză parte teoretică; Parametrii, Conectare, Marcare, Aplicații, Parte practică: Măsurarea componentelor pasive: 9 rezistoare și 7 condensatoare, pentru care se completează tabelul cu valorile citite pe componente și cele măsurate și se compară cu valorile de interval dat de toleranță; Concluzii
3.	L3. Caracteristica volt-amperică a diodei redresoare Cuprins: Scop; Sinteză parte teoretică; Parte practică: Utilizarea unei resurse CAD (OrCAD / PSpice) pentru verificarea prin simulare a caracteristicii volt-amperică a diodei redresoare: Crearea unui proiect nou, Editarea schemei, Crearea profilului de simulare; Simularea schemei; Explicarea funcționării; Trasarea / afișarea graficelor / formelor de undă a caracteristicii; Interpretarea rezultatelor; Considerații asupra rezistenței de polarizare; Concluzii
4.	L4. Redresarea și filtrarea tensiunilor alternative Cuprins: Scop; Sinteză parte teoretică; Parte practică: Utilizarea unei resurse CAD (OrCAD / PSpice) pentru verificarea prin simulare legată de redresarea și filtrarea tensiunilor alternative cu redresor monoalternanță: Crearea unui proiect nou, Editarea schemei, Crearea profilului de simulare; Simularea schemei; Explicarea funcționării; Trasarea / afișarea graficelor / formelor de undă și compararea lor pentru trei valori ale condensatorului de filtrare, respectiv a curentului prin diodă; Considerații asupra valorii condensatorului; Interpretarea rezultatelor; Verificare prin experiment cu ajutorul plăcii de test; Concluzii
5.	L5. Circuite de polarizare a tranzistorului bipolar. Caracteristica de ieșire a

	tranzistoarelor bipolare Cuprins: Scop; Sinteză parte teoretică: Tipuri de circuite de polarizare: Circuit de polarizare cu un singur rezistor în bază; Circuitul de polarizare cu divizor în bază; Parte practică: 1. Utilizarea unei resurse CAD (OrCAD / PSpice) pentru verificarea prin simulare a unui circuit de polarizare cu un singur rezistor în bază: Crearea unui proiect nou, Editarea schemei, Crearea profilului de simulare; Simularea schemei; Explicarea funcționării; Trasarea / afișarea graficelor / formelor de undă sau mărimilor de interes: tensiuni și curenți; Interpretarea rezultatelor; Concluzii 2. Utilizarea unei resurse CAD (OrCAD / PSpice) pentru verificarea prin simulare a unui circuit de polarizare cu un singur rezistor în bază, pentru proiectarea schemei de polarizare a unui tranzistor bipolar pentru un PSF stabilit: $I_c=5\text{mA}$ și $V_{CE}=5\text{V}$; Crearea unui proiect nou, Editarea schemei, Crearea profilului de simulare; Proiectarea rezistenței de polarizare în bază, R_b pentru obținerea PSF-ului dorit; Simularea schemei; Explicarea funcționării; Trasarea / afișarea graficelor / formelor de undă sau mărimilor de interes: tensiuni și curenți; Interpretarea rezultatelor; Verificare prin experiment cu ajutorul plăcii de test; Concluzii
6.	L6. Comportarea amplificatorului operațional în regim dinamic Cuprins: Scop; Sinteză parte teoretică; Parte practică: Utilizarea unei resurse CAD (OrCAD / PSpice) pentru verificarea prin simulare legată de comportarea amplificatorului operațional în regim dinamic pentru un amplificator inversor, realizat cu amplificatorul operațional integrat $\beta A 741$: Crearea unui proiect nou, Editarea schemei, Crearea profilului de simulare; Simularea schemei; Explicarea funcționării; Trasarea / afișarea graficelor / formelor de undă; Considerații asupra valorii rezistențelor din reacție sau intrări; Interpretarea rezultatelor; Verificare prin experiment cu ajutorul plăcii de test; Concluzii
7.	L7. Ședință pentru încheierea și notarea activității de laborator Pentru nota la activitatea de laborator studentul trebuie să aibă toate lucrările de laborator efectuate, să știe să răspundă la întrebări cu dificultate medie pentru minim nota 5 în cadrul prelegerii publice de susținere în fața grupei a unei lucrări de laborator dintre cele desfășurate, iar la testele individuale de la laborator pentru promovare nota minimă trebuie să fie 5
8.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	
2.	

--	--

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 2)...”

Anexă la Fișa Laboratorului: Acționări hidraulice și pneumatice II
pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

4. Acționări hidraulice și pneumatice II

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Simbolizare aparaturii pneumatice și identificarea acestora
2.	Încercarea droselor pneumatice la deschidere constantă și regimuri variabile de presiune
3.	Familiarizarea cu softul FluidSim
4.	Concepția schemelor pneumatice. Realizare fizică pe stand
5.	Concepția schemelor electropneumatice. Realizare fizică pe stand.
6.	Sedințe de recuperare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Acționări hidraulice și pneumatice II"



Anexă la Fișa Laboratorului: Tehnologii de fabricație

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Tehnologii de fabricație

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Analiza tehnologicității formei constructive a pieselor
2.	Influența itinerariului tehnologic asupra preciziei piesei prelucrate
3.	Influența forțelor de strângere a semifabricatului asupra preciziei prelucrării mecanice;
4.	Influența deformațiilor termice ale sistemului tehnologic asupra calității pieselor realizate;
5.	Studiul construcției și modului de acțiune a sculelor pentru presare la rece;
6.	Procedee neconvenționale de îmbinare a materialelor;
7.	Repararea și recondiționarea pieselor metalice prin încărcare prin sudare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumire disciplină 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	
3.	
4.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator MDPR

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Calculul analitic parametrilor de Mecanica ruperii în domeniul liniar-elastic
2.	Calculul vitezei de propagare a fisurii și a durabilității elementelor de rezistență
3.	Determinarea experimentală a tenacității la rupere. Metoda K_{IC}
4.	Determinarea prin fotoelasticimetrie a factorului de intensitate a tensiunii la vârful unei fisuri
5.	Determinarea vitezei de propagare a fisurilor sub acțiunea solicitărilor variabile
6.	Determinarea prin Metoda Elementelor Finite a parametrilor din mecanica ruperii
7.	Estimarea durabilității unor elemente de rezistență pe baza principiilor mecanicii ruperii

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator multifuncțional de mașini termice și energii regenerabile „Corneliu Ungureanu”

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Denumirea disciplinei 1: Instalații frigorifice și termice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Calculul necesarului de frig folosind programul Coolpack
2.	Calculul unei încăperi climatizate folosind programul Coolpack
3.	Calculul parametrilor ciclului de refrigerare prin compresie
4.	Determinarea caracteristicilor funcționale pentru vitrina frigorifică
5.	Elemente de calcul pentru sisteme de climatizare cu expansiune directă
6.	Determinarea caracteristicilor funcționale pentru o climă auto

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 1)...”

2. Denumirea disciplinei 2: Motoare cu ardere internă

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Cunoașterea părților fixe și mobile ale unui motor cu ardere internă
2.	Construcția elementelor fixe din motor (bloc motor, chiulasa, baie de ulei, capac culbutori, cilindrii motorului)
3.	Construcția și funcționarea elementelor mobile din motor (piston, bolt, biela arbore cotit, arbore de distribuție)
4.	Construcția și funcționarea sistemelor auxiliare m.a.i (ungere, racire, alimentare cu combustibil)
5.	Elemente de calcul pentru m.a.i

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...(denumire disciplină 1)...”

Anexă la Fișa Laboratorului: Laboratorul de Turbine Hidraulice

pentru programul de studii : Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice

1. Turbine Hidraulice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Protecția muncii, prezentarea laboratorului de Mașini Hidraulice, prezentarea părților componente ale unei turbine hidraulice.
2.	Determinarea caracteristicilor energetice pentru o turbină Pelton.
3.	Determinarea caracteristicilor energetice pentru o turbină axială - elicoidală.
4.	Determinarea caracteristicilor energetice pentru o turbină Francis.
5.	Determinarea diagramei colinare pentru turbine Pelton.
6.	Determinarea diagramei colinare pentru turbine Francis.
7.	Recuperări și încheierea activității

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Pompe și ventilatoare"

2. Turbine - motoare hidrodinamice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Determinarea curbelor primare de functionare si a diagramei colinare pentru un model de turbina tip Francis
2.	Determinarea curbelor primare de functionare si a diagramei colinare pentru un model de turbina tip Pelton
3.	Eficiența injectorului turbinei Pelton
4.	
5.	
6.	
7.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Pompe și sisteme pentru transportul fluidelor complexe"

Anexă la Fișa Laboratorului: Laboratorul de Mecanica Fluidelor

pentru programul de studii : **Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice**

1. Simulări numerice în mașini și echipamente hidraulice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1-2	Utilizarea programului MathCAD
3.	Utilizarea programului de reprezentare grafică XMGR
4.	Simularea numerică a curgerii nevâscoase peste profilul izolat utilizând programul X-foil
5-6.	Simularea numerică a curgerii vâscoase peste profilul izolat utilizând programul X-foil
7.	Determinarea polarei profilului izolat
8-11.	Simularea numerică a curgerii nevâscoase în rețele de profile utilizând programul CASCADEExpert
12-14.	Determinarea unghiului de incidență specific unei deviații date pentru o rețea de profile utilizând programul CASCADEExpert

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Simulări numerice în mașini și echipamente hidraulice"

2. Metode numerice de calcul la turbomașini

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Utilizarea programului CASCADEExpert.
2.	Utilizarea programului XMGR.
3-5.	Simularea numerică a curgerii ideale absolute în rețelele de profile ce alcătuiesc paletajul de aparat director.
6-8.	Analiza rezultatelor obținute din simularea numerică.
9-11.	Simularea numerică a curgerii ideale relative în rețelele de profile ce alcătuiesc paletajul de rotor.
12-14.	Analiza rezultatelor obținute din simularea numerică

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Metode numerice de calcul la turbomașini"

Anexă la Fișa Laboratorului:

**"ȘTEFAN NĂDĂȘAN" PENTRU ÎNCERCĂRI DE REZISTENȚĂ, DURABILITATE A
MATERIALELOR, STRUCTURILOR ȘI CONDUCTOARELOR, INTEGRITATE ȘI
DURABILITATE
și
ANALIZĂ EXPERIMENTALĂ A TENSIUNILOR, CABLURILOR ȘI CONDUCTORILOR
"PROF. LAZĂR BOLEANȚU"**

pentru programul de studii : INGINERIE MECANICĂ

1. Metode Experimentale in Inginerie Mecanica

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Prezentare laborator și configurare sisteme de achiziție de date
2.	Măsurarea forțelor
3.	Măsurarea deplasărilor și alungirilor
4.	Măsurarea vibrațiilor și analiza spectrală
5.	Metode optice de măsurare
6.	Prelucrarea și analiza datelor experimentale
7.	Analiza incertitudinilor și sinteza aplicațiilor experimentale

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Tehnici de măsură în inginerie

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Aplicații privind senzori, traductoare și lanțuri de măsurare
2.	Măsurarea deformațiilor prin tensometrie electrică rezistivă
3.	Determinarea câmpurilor de deplasări și deformații prin metode optice
4.	Evaluarea comportării dinamice prin excitație la impuls și analiza vibrațiilor
5.	Investigarea defectelor prin metode de control nedistructiv
6.	Achiziția, prelucrarea și analiza datelor experimentale
7.	Evaluarea incertitudinilor și redactarea raportului experimental

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Laborator MRT

pentru programul de studii : **INGINERIE MECANICĂ**

1. Denumirea disciplinei 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Norme de tehnica securitatii muncii si PSI + Presentare laborator
2.	Studiul palanului simplu Studiul cablurilor din oțel
3.	Încercarea la tracțiune a cablurilor prin ruperea cablului fir cu fir;
4.	Încercarea la deformare și rupere a lanțurilor din oțel rotund
5.	Determinarea tensiunilor în secțiunea periculoasa a unui cârlig de macara
6.	Determinarea analitică a tensiunilor dintr-o zală de lanț
7.	Refacere lucrari și încheierea activității

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1) ..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2) ..."

Anexă la Fișa Laboratorului: Cavitație

pentru programul de studii: **MAȘINI ȘI SISTEME HIDROPNEUMATICE**

1. Denumirea disciplinei 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	Protecția muncii. Prezentare laboratorului, a aparaturii de lucru și a metodologiei de testare.
2.	Testarea le erozune cavitațională a două probe din oțel
3	Prelucrarea datelor experimentale. Trasarea și interpretarea curbelor cavitaționale
4	Încercarea cavitațională a unei pompe centrifuge într-o stațiune cu circuit deschis
5	Determinarea coeficientului de cavitație în cazul unei rezistențe hidraulice locale (diafragme
6.	Bilanț și evaluarea activității pe parcurs

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 1)..."

2. Denumirea disciplinei 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1.	
2.	

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... (denumire disciplină 2)..."