

**LABORATOARE DIDACTICE ȘI DE CERCETARE ÎN CARE SE DESFĂȘOARĂ ACTIVITATEA PROGRAMULUI DE STUDII INDUSTRIAL ENGINEERING**

Nr. Crt.	Denumire laborator	Facultate/ Departament	Indicativ sală/ suprafața	Responsabil laborator	Nr. studenți care pot desfășura simultan activități	Disciplina/ Lucrări de laborator/ Domenii de cercetare	Echipeamente existente	Software specializate
1.	Laborator Programarea Calculatoarelor 1	FIIR/ ICTI	CK 105 87.6 m2	Prof.dr.ing. AMZA Catalin	30	<b>Programarea Calculatoarelor 1 / Computer programming 1</b> 1. Introducere. Prezentarea mediului de programare Object Pascal 2. Tratarea evenimentelor in Object Pascal 3. Operatii cu numere. Adunarea a doua numere. 4. Crearea unui calculator simplu 5. Calculator complex. Functii matematice 6. Calculul radacinilor unui trinom de gradul 2 7. Realizarea unei liste 8. Utilizarea controalelor de tip RadioButton 9. Folosirea controalelor de tip check-box 10. Crearea unui graphic 11. Folosirea mouse-ului	-30 calculatoare -Acces Internet -3 imprimante -Mese, scaune, dulapuri -Videoproiector -Tabla inteligenta, -Tabla neagra	-Windows Xp, -Windows 2008 Server, - Windows 7, - Windows 8, - Windows 10, -Microsoft Office 2007 -AutoCAD Inventor 2012 -CATIA R5



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>12. Tipul enumerarea. Instrucțiunea CASE</p> <p>13. Utilizarea unei bucl</p> <p>14. Trasarea unui grafic prin citirea datelor dintr-un fisier extern</p>		
2.	Chimie Generala	IC	EG 005 40 m2		30	<p><b>General Chemistry</b></p> <p>1. Termochimie. Determinarea entalpiei de neutralizare. Determinarea entalpiei de dizolvare / Thermochemistry. Determination of neutralization enthalpy. Determination of dissolution enthalpy</p> <p>2. Cinetica chimică. Determinarea ordinului parțial de reacție. Determinarea energiei de activare / Chemical kinetics. The determination of reaction partial order. The determination of activation energy</p> <p>3. Echilibrul chimic. Principiul lui Le Châtelier/ Chemical equilibrium. Principle of Le Châtelier</p> <p>4. Determinarea constantei de disociere (<math>K_d</math>) și a gradului de disociere (<math>\alpha</math>) din măsurători de conductivitate. Determinarea pH-ului/ Determination of dissociation constant (<math>K_d</math>) and the degree of dissociation (<math>\alpha</math>) from conductivity measurements. PH determination.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalație de măsurat potențialul de coroziune</li> <li>- Instalație de realizat acoperiri electrochimice</li> <li>- Instalație de simulat protecție împotriva coroziunii</li> <li>- Multimetre electronice</li> <li>- Echipament de realizat apă distilată, agitatoare magentice, becuri de gaz</li> <li>- Potențiostat</li> <li>- Surse de curent continuu</li> <li>- Vâscozimetre</li> <li>- PC cu software specializat</li> </ul> <p>Aparate de măsură (calorimetre, termometre, vâscozimetre Engler, pH-metre, conductometre, sistem de titrare automată, spectrofotometru, distilator, balanțe tehnice, electrozi de referință, balanțe analitice); sticlărie de laborator (pahare, biurete, cilindrii gradați, baloane cotate speciale); substanțe chimice (soluții de acizi, baze, săruri, medii corozive, substanțe solide – oxizi metalici, săruri, pulberi</p>	



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

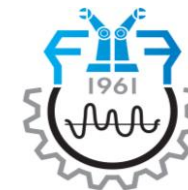


						<p>5.Determinarea potențialului normal de electrod. Determinarea forței electromotoare a pilelor primare în funcție de concentrația soluțiilor electrolitice / Determining the normal electrode potential. Determination of electromotive force of primary cells depending on the electrolyte solutions concentration</p> <p>6.Potențialul de coroziune al materialelor metalice / Corrosion potential of metallic materials /</p> <p>7.Electrotehnologii: electrodepunere (placare cupru și depunere de nichel)/ Electrotechnologies: electrodeposition (copper plating and nichel deposition)</p> <p>8.Protecția catodică cu anodi de sacrificiu (laborator digital) / Cathodic protection with sacrificial anodes (digital laboratory)</p> <p>9.Caracterizarea electrochimică a materialelor metalice pasivabile (oțel, aliaje de Ti) / Electrochemical characterization of passivable metallic materials (steel, Ti alloys)</p> <p>10.Coroziunea galvanică apărută la îmbinările sudate/ Galvanic</p>	<p>metalice, schimbători de ioni, electrozi metalici, uleiuri, polimeri, indicatori de pH, etc.); mijloace audio - video: video proiector; sisteme de calcul – computer</p> <p>Aparate de măsură (ampermetre, voltmetre, surse stabilizate de curent electric continuu, sisteme de electroliză; băi de electroliză, baloane cotate speciale);</p>	
--	--	--	--	--	--	---	---	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

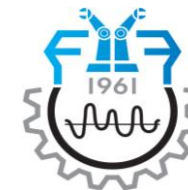


						<p>corrosion occurred at welded joints</p> <p>11. Protecție catodică cu sursa exterioara de curent / Cathodic protection with external DC supply</p> <p>12. Dependența vitezei de coroziune de pH-ul mediului coroziv/ Corrosion rate dependence of environment corrosive pH</p> <p>13. Determinarea duritatii apelor / Determination of water hardness</p>		
3.	Laborator de Știința materialelor "GEORGETA COȘMELEAȚĂ"	SIM	JK 307 30 m2		15	<p><b>Material Science</b></p> <p>1. Protecția muncii. Prezentarea laboratorului</p> <p>2. Pregătirea probelor materialografice - câmp luminos - câmp întunecat - lumină polarizată - contrast diferențial de interferență</p> <p>3. Aplicații ale tehnicilor de utilizare a microscopului</p> <p>4. Calibrarea sistemelor computerizate de analiză</p> <p>5. Microscopie cantitativă computerizată - determinarea proporțiilor de fază - caracterizarea stării incluzionare - determinarea mărimii de grăunte - determinarea grosimilor de strat</p> <p>Domenii de cercetare: Ingineria Materialelor</p>	<p>Microscope EUROMEX x 13</p> <p>Tablă de scris cu cretă</p> <p>Videoproiector BENQ</p> <p>Ecran proiecție</p> <p>Vitrină sticlă x 3</p>	



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

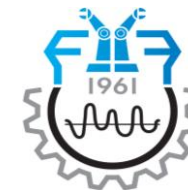


4.	Sala de laborator	FIIR/RSP	CK 110 D 93 m2	15	<p><b>Communication</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Comunicare_Arta de a interacționa cu ceilalți / Communication_The Art of Interacting with others</li><li>2. Discursul lui Steve Jobs la Harvard / Steve Jobs' speech at Harvard</li><li>3. 5P-uri de formare vocală și abilități de prezentare / 5P's of Voice Training &amp; Presentation Skills</li><li>4. Pregătirea pentru o prezentare bună / Preparing for a good presentation</li><li>5. A trata cu succes cu oricine / Dealing successfully with anyone</li><li>6. Autoevaluarea abilităților de comunicare / Communication Skills Self-Assessment</li></ol> <p><b>Integrated Production Systems</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Witness Horizon general presentation. Case studies made in Witness Horizon</li><li>2. Using Witness Horizon for structural elements modelling and production systems modelling.</li><li>3. Defining the links between structural elements and establishing the material flow trajectories using Witness Horizon. Structural elements</li></ol>	-22 de Laptopuri Asus -2 SMART TV Samsung	-Microsoft Project 2021 -WITNESS Horizon -OFFICE 365
----	-------------------	----------	----------------------	----	---	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

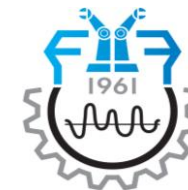


					<p>parameterization using Witness Horizon.</p> <p>4. Material flow simulation and bottlenecks identification using Witness Horizon.</p> <p>5. Report analysis in order to choose a flow optimization method (technological or functional) using Witness Horizon.</p> <p>6. Material flow simulation in order to validate the identified optimization solutions using Witness Horizon.</p> <p>7. Economic impact analysis.</p> <p><b>Entrepreneurship and Innovation</b></p> <p>Business plan – GENERAL DATA</p> <p>Business plan – VISION, STRATEGY</p> <p>Business plan – INVESTMENT PROJECT PRESENTATION</p> <p>Business plan – BUSINESS MARKETING</p> <p>Business plan – OPERATIONAL ANALYSIS</p> <p>Business plan – BUSINESS RISKS</p>		
5.	Laborator calculatoare	FIIR/ICTI	CB 213 110 m <sup>2</sup>	15	<p><b>Introduction to digital manufacturing</b></p> <p>1. Aplicații privind utilizarea softurilor CAD/CAM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mese – 40 buc.</li> <li>- scaune – 110 buc.</li> <li>- tablă – 2 buc.</li> <li>- catedră – 1 buc.</li> </ul>	Autocad SolidWorks



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>2.Aplicații privind utilizarea softurilor de simulare</p> <p>3.Aplicații privind softuri specifice fabricării aditive.Printare 3D.</p> <p>4.Studiu de caz. Printare 3D</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cuier – 1 buc.</li> <li>- Videoproiector</li> <li>- ecran proiecție</li> </ul>	
6.	Laboratorul de Programarea Calculatoarelor	FIIR/TCM	CB 203 81 m <sup>2</sup>	Bogdan ABAZA	20	<p><b>Computer Programming 2</b></p> <p>Aspecte administrative referitoare la laborator: accesul pe platforma online, gestionarea dosarelor Administrative aspects regarding laboratory: online platform access, file management</p> <p>Funcții elementare pentru valori numerice - Calcularea tensiunilor electrice într-un circuit electric</p> <p>Elementary functions for numeric values - Calculation of electrical voltages in an electric circuit</p> <p>Generarea de valori numerice aleatorii Generating Random Numeric Values</p> <p>Utilizarea funcțiilor pentru datele de tip string - Afișarea caracteristicilor unui instrument de măsurare Using the functions for the strings data - Displaying the characteristics of a measurant</p> <p>Funcțiile array - Verificarea caracterului aleator al unui eșantion de valori numerice</p> <p>Array functions - Checking the</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 PC-uri integrate într-o rețea;</li> <li>- fiecare stație are aplicații licențiate instalate pentru acces securizat pe profile de utilizatori la: aplicații software pentru e-learning, programare, achiziție a datelor, modelare și simulare management de proiect și logistică:</li> <li>• Software pentru modelarea, simularea și vizualizarea proceselor de fabricație, manipulare de materiale, logistică și afaceri</li> <li>• Software pentru modelarea și simularea aspectelor legate de capacitățile de producție și timpii de fabricație (Simul8: Licență pentru minim 20 de utilizatori)</li> <li>• Software pentru reprezentarea și simularea Rețelelor Petri</li> <li>• Software pentru managementul proceselor din ingineria fabricației (ProPlanner: o lic.)</li> <li>• Software pentru modelarea proceselor conform</li> </ul>	<p>Microsoft Office Enterprise Project Management Solution, LabVIEW, MS Office</p> <p>FlexSim: Licență pentru minim 20 de utilizatori</p> <p>Petri .NET Simulator: licență unlimited users</p>



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>random character of a sample of numerical values</p> <p>Utilizarea registrilor de transfer in structure repetitive -</p> <p>Eliminarea datelor afectate de erorile aberante Passing values between Loop Iterations with Shift Registers – Eliminating data affected by gross errors</p> <p>Reprezentări grafice Waveform Chart; Waveform Graph .</p> <p>Graphic representations – Waveform Chart; Waveform Graph Afișarea mai multor grafice in XY Graphs</p> <p>Displaying multiple plots on XY Graphs Crearea și utilizarea subVi - Deformarea grinzilor incastrate. SubVi creation and use – The deflection of the cantilever beams</p> <p>Functii de tip Picture. Aplicatii. Picture Functions – Stress concentration in the part under the axial load</p> <p>Funcții de tip picture 2 - Mișcarea obiectului de-a lungul unei traiectorii parabolice</p> <p>Picture Functions 2 - Object motion along a parabolic trajectory</p> <p>Funcții pentru scrierea fișierelor</p> <p>Functions for writing files</p>	<p>standardelor IDEF (AI0Win: o lic.)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 20 kit-uri roboti</li></ul>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--





## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>Funcții pentru citirea fișierelor Functions for reading files Generarea de rapoarte Generating reports</p> <p><b>Instrumentation and Measurement</b></p> <p>1. Măsurarea mărimilor electrice cu multimetru / Measuring electrical quantities with a multimeter</p> <p>2. Funcții elementare pentru date numerice – Instrument virtual pentru calculul temperaturi / Elementary functions for numerical data – Virtual tool for calculating temperatures</p> <p>3. Instrument virtual pentru calculul tensiunii electrice într-un circuit /Virtual tool for calculating electrical voltage in a circuit</p> <p>4. Structuri repetitive in măsurări -Verificarea caracterului aleator al unui eșantion de valori numerice /Repetitive structures in measurements - Verifying the randomness of a sample of numerical values</p> <p>5. Regiștrii de transfer în structuri repetitive – Eliminarea datelor afectate de erori aberante /Transfer registers in repetitive structures – Eliminating data affected by outliers</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>6. Funcții de bază ale unei plăci de achiziție de date /Basic functions of a data acquisition board</p> <p>7. Configurarea plăci de achiziție NI6008; Definirea Task-urilor; Configuring NI6008 acquisition boards; Defining Tasks;</p> <p>8. Reprezentari grafice /Graphical representations</p> <p>9. Achiziție de date în LabVIEW – Programare funcțiilor de bază în achiziția de date – Crearea și configurarea task-urilor Data acquisition in LabVIEW – Programming basic functions in data acquisition – Creating and configuring tasks</p> <p>10. Achiziție de date în LabVIEW – Programare funcțiilor de bază în achiziția de date – Scrierea task-urilor Data acquisition in LabVIEW – Programming basic functions in data acquisition – Writing tasks</p> <p>11. Sistem computerizat pentru măsurarea temperaturii Computerized system for measuring temperature</p> <p>12. Sistem computerizat pentru măsurarea umidității Computerized system for measuring humidity</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--



Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>13. Sistem computerizat pentru măsurarea intensității luminoase Computerized system for measuring light intensity</p> <p>14. Proiectarea unui sistem de achiziție date pentru măsurarea vibrațiilor; Prelucrarea semnalelor. Designing a data acquisition system for measuring vibrations; Signal processing.</p>		
7.	Laboratorul de CONTROLUL ȘI MENTENANȚA SISTEMELOR DE FABRICAȚIE (CMSF)	FIIR/RSP	CK 008a 54 m <sup>2</sup>	Conf.dr.ing. Radu PARPALĂ	20	<p><b>Robotics</b></p> <p>1 Prezentarea scopului și obiectivelor laboratoarelor. Condiții de promovare. Modul de organizare a activității. Prezentarea subiectelor pentru temele – exemple de teme</p> <p>2 Identificarea producătorilor de roboți industriali. Analiza ofertei acestora în contextul specificațiilor tehnice ale roboților. Corelarea roboților industriali identificați cu aplicațiile de fabricație robotizată. Analiza arhitecturilor de RI.</p> <p>3 Studiul sistemelor flexibile din laboratoare pentru identificarea arhitecturilor de roboți și a modului în care robotul interacționează cu celelalte componente ale celulelor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placă de achiziție de date usb NI USB-6281</li> <li>- Placă de achiziție de date WiFi cDAQ-9191</li> <li>- Placă de achiziție de date USB cDAQ-9171</li> <li>- Module de achiziție de date: - NI VirtualBenchmark- Accelerometru Bruel &amp; Kjaer, senzori de temperatură,</li> <li>- Driver comandă Fagor ACD 1.25</li> <li>- Comandă numerică FAGOR-2 automate Programabile IMO Smart- Automat programabil Panasonic- HMI Panasonic</li> <li>- Drivere de acționare Motoare asincrone</li> <li>- Drivere de acționare motoare pas cu pas</li> <li>- Sursa de laborator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programe cu licență: CATIA V6, ANSA &amp; META, GTWIN – Panasonic, FPWIN – Panasonic, DB2 Express – C – IBM, Data Studio – IBM, Mojo ControlPanel – Stratasys</li> </ul>



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

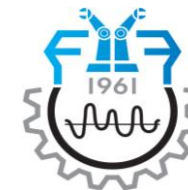


					<p>4 Analiza specificatiilor si a documentatiei corespunzatoare pentru robotul industrial impus ales de fiecare student/studenta prin tema 1. Analiza comparativa cu roboti similari.</p> <p>5 Identificarea modului de functionare si a sistemelor componente ale aplicatiei industriale robotizate impuse prin tema 2</p> <p>6 Analiza aplicatiei industriale robotizate alese: schema-bloc, intrari si iesiri, identificarea structurii procesului tehnologic.</p> <p>7 Activitate de documentare pentru sistemele majore ale aplicatiei din tema 2 de proiect- identificarea producatorilor si descrierea tehnica a fiecarui sistem in parte. Identificarea unor solutii de roboti echivalenti cu cei integrati in aplicatie.</p> <p>8 Analiza comparativa a aplicatiilor similare cu cea impusa prin tema 2</p> <p><b>Programarea Calculatoarelor 3/ Computer Programming 3</b></p> <p>Noțiuni introductive/Introduction Modelarea bazelor de date/ Database design SQL Language – Data Definition Language</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumente de măsură și control-</li> <li>- Mașină de frezat universală TOS FN 32</li> <li>- Strung normal SN 400</li> <li>- Scule și portscule</li> <li>- Stand testare șuruburi cu bile</li> <li>- Pirometru portabil RAYNGER MX4</li> <li>- Osciloscop portabil 2 canale APS 230</li> <li>- Imprimantă 3D Mojo</li> <li>- Imprimantă 3D Creality CR-10</li> <li>- Imprimantă 3D Cube 300x300x300</li> <li>- 20 x stații HP Z230; i3-4160@3.6 GHz; 8G Memorie RAM; HDD - 1000 GB; Video – Nvidia Quadro K420.- 20 x laptopuri ASUS Intel Core i7-6700HQ, 8GB DDR4, HDD 1TB, nVidia GeForce GTX 950M</li> <li>- Server – Intel Xeon E5504@2.00GHz x2, 48 GB RAM</li> <li>- Router WiFi Wireless N Dual Band – DLINK DSR-1000N-Switch Gigabit cu 52 (48 UTP + 4SFP) de porturi si interfata WebSmart DGS-1210-52-Firewall - ZyXEL USG60 (Unified Security Gateway)-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

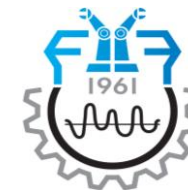


						SQL Language – Data Manipulation Language	UPS – APC SmartUPS 3000VA LCD- 2x Tabla inteligentă + Videoproiector	
8.	Laborator Desen tehnic		BN 308 80 m <sup>2</sup>		20	<p><b>Technical Drawing</b></p> <p>1.Reprezentarea punctelor în triplă proiecție ortogonală. Reprezentarea dreptei în proiecție. Drepte particulare/ Representing points in triple orthogonal projection. Line representation in projection. Particular lines.</p> <p>2. Reprezentarea suprafețelor plane. Vederi principale/ Representation of planar surfaces. Principal views.</p> <p>3. Reprezentarea în proiecții, în vedere, a unui reper mecanic/ Multi- view drawing of a mechanical part..</p> <p>4. Reprezentarea în secțiune/ Particular views. Sectional views.</p> <p>5. Reprezentarea secțiunilor frânte și în trepte. Reprezentări convenționale. Tehnici de cotare. Cotarea unui reper mecanic/ Aligned sections. Offset sections. Conventional representations. Dimensioning techniques. Dimensioning a mechanical part.</p>	<p>- Planșete (20 buc.)</p> <p>- Piese specifice (148 buc.)</p> <p>- Planșe de prezentare (112 buc.)</p>	



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

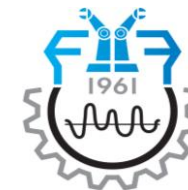


						<p>6. Reprezentarea și cotarea filetelor și flanșelor – aplicații pe piese din domeniul ingineriei industriale/ Representing and dimensioning threads and flanges – application on a piece of industrial engineering.</p> <p>7. Desen de execuție al unui reper mecanic/ Working drawing of a mechanical part.</p> <p>8. Reprezentarea și cotarea arborilor/ Representing and dimensioning shafts. 4</p> <p>9. Desen de ansamblu: pompă cu roți dințate/ Assembly drawing: Gears Pump.</p> <p>10. Desen de ansamblu: pompă cu roți dințate/ Assembly drawing: Gears Pump.</p> <p>11. Test verificare. Reprezentarea și cotarea unei piese tip arbore. Desen după model graphic/ Verification test. Representation and dimensioning of a shaft-type part. Drawing according to a graphic model</p>		
9.	Laborator calculatoare	FIIR/RM	CA 006 59 m <sup>2</sup>	Sl.dr.ing. Horia PETRESCU	20	<p><b>Mechanics of materials 1</b></p> <p>1.Trasarea curbei caracteristice a unui oțel moale/ Stress-strain curve for a mild steel</p> <p>2.Inercarea la compresiune a metalelor/ Compression tests for metals</p>	24 de calculatoare Smartboard Videoproiector	Windows 10 MDSolids ANSYS Student SolidWorks



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>3. Incercarea la răsucire a sârmelor/ Torsion testing of wires</p> <p>4. Determinarea pe cale experimentală a săgeții unor arcuri cilindrice sau tronconice de tracțiune sau compresiune/ Experimentally determination of deflection for different types of springs (cylindrical and truncated) subjected to tension or compression</p> <p>5. Prezentarea programului MD Solids/ Presentation of MD Solids program</p> <p>6. Trasarea diagramelor de eforturi în MDSolids/ Plotting of shear force and bending moment diagrams in MD Solids</p>		
9.	Laborator calculatoare	FIIR/RM	CA 008 81.56 m <sup>2</sup>	Conf.dr.ing. Florin BACIU	24	<p><b>Rezistența materialelor 2 / Mechanics of materials 2</b></p> <p>Programe de calcul specializate pentru calculul de rezistență: prezentare generală, exemple de analiză pentru solicitări simple / Dedicated software for strength calculations: general features, and examples of numerical calculations for simple loadings</p> <p>2. Calculul de rezistență al barelor static nedeterminate solificate la încovoiere cu programe de calcul specializate / Strength calculation of statically</p>	24 de calculatoare Videoproiector	Windows 10 MDSolids ANSYS Student SolidWorks



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>indeterminate beams using dedicated software</p> <p>3. Calculul de stabilitate al barelor drepte comprimate cu programe de calcul specializate / Stability calculation using dedicated software</p> <p>4. Calculul barelor la impact cu programe de calcul specializate / Impact calculation for bars using dedicated software</p> <p>5. Cercul lui Mohr: calculul tensiunilor principale cu programe de calcul specializate / Mohr's circle: calculation of principal stresses using dedicated software</p> <p>6. Simularea numerică a determinării experimentale a constantelor elastice și caracteristicilor mecanice / Numerical simulation of experimental determination of mechanical characteristics and elastic constants</p> <p>7. Calculul de rezistență al arborilor cu programe de calcul specializate / Strength calculation of shafts using dedicated software</p> <p>8. Calculul la solicitari variabile cu programe de calcul specializate / Strength calculation</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--





## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



					<p>of shafts using dedicated software</p> <p><b>Finite Element Analysis of Solids</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Calculul momentelor de inerție prin discretizare /Properties of plane areas (centroid, second moments of area)</li><li>2. Analiza statică a sistemelor plane de bare articulate /Static analysis of pin-jointed plane frames</li><li>3. Analiza statică a sistemelor de bare și grinzi sudate 2D /Static analysis of rigid-jointed plane frames under coplanar loads</li><li>4. Analiza statică a sistemelor de bare și grinzi sudate 3D /Static analysis of grids under normal loads and 3D rigid-jointed frames</li><li>5. Analiza statică pentru stare plană de tensiune sau deformație cu elemente finite de tip CST /Plane stress and plane strain analysis using CST finite elements in static analysis</li><li>6. Analiza statică pentru stare plană de tensiune sau deformație cu elemente finite de tip CST /Plane stress/plane strain analysis using CST finite elements in static analysis</li></ol>		
--	--	--	--	--	--	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

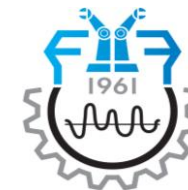


						<p>7. Analiza statică pentru stare plană de tensiune, deformăție sau axial simetrică cu elemente finite de tip QUAD /Plane stress/strain and axial-symmetric static analysis using izoparametric QUAD type finite elements</p> <p>8. Analiza statică pentru stare plană de tensiune, deformăție sau axial simetrică cu elemente finite de tip QUAD /Plane stress/strain and axial-symmetric static analysis using izoparametric QUAD type finite elements</p> <p>9. Modelarea bidimensională a unor fenomene termice staționare /Stationary FEA of heat conduction/convection in a plane domain using triangular elements</p> <p>10. Modelarea bidimensională a unor fenomene termice tranzitorii /Transient FEA of heat conduction/convection in 2D using triangular elements</p> <p>11. Analiza statică a structurilor modelate cu elemente Brick /Static analysis of structures discretized by HEXA solid elements</p> <p>12. Analiza statică a structurilor modelate cu elemente Shell</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>/Static analysis of structures discretized by Shell element</p> <p>13. Analiza de stabilitatea a structurilor din bare 2D /Eigenbuckling analysis of plane frames</p> <p>14. Analiza de vibrații (modală) a structurilor din bare 2D /Modal analysis of plane frames</p>		
10.	Laborator calculatoare	FIIR/TCM	CO 003b 82 m <sup>2</sup>	Prof.dr.ing. Cristian DOICIN	25	<p><b>Computer Aided Design 1</b></p> <p>Introducere în mediul de proiectare / Introduction to the design environment</p> <p>2. Modelarea de bază a unei piese mecanice cu constrângeri și condiții geometrice / Basic modeling of a mechanical part with geometric constraints and conditions</p> <p>3. Definirea completă a unei schițe pe un plan de construcție definit prin referințe / Complete definition of a sketch on a construction plan defined by references</p> <p>4. Modelarea unei piese și realizarea desenului de execuție / Modeling a part and creating the technical drawing</p> <p>5. Realizarea unui suport tip placă utilizând corespunzător geometry patterns / Making a</p>	<p>- calculator-26 buc.</p> <p>- imprimante 3D-18 buc.</p> <p>- videoproiector-1 buc.</p>	



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						plate-type support using appropriate geometry patterns 6. Modelarea unor piese și realizarea desenelor de execuție / Modeling parts and creating technical drawings		
11.	Laborator calculatoare	FIIR/RM	CA 009 57.21 m2	S.l.dr.ing. Dragoș APOSTOL	24	<p><b>Modeling and simulation</b></p> <p>1. Introducere în modelare și simulare / Introduction to modelling and simulation</p> <p>2. Modul de lucru cu parametrii și cum se apelează funcțiile predefinite; Definierea de parametrii cu scopul de a soluționa o problema indiferent de datele de intrare / Working with parameters and explaining how you can use predefined functions;</p> <p>3. Defining parameters in order to solve a problem regardless of the input data</p> <p>3. Utilizarea funcțiilor ce generează aleator numere / Using functions that generate random numbers</p> <p>4. Modele matematice utilizate pentru descrierea comportării unui sistem / Mathematical models used for describing the behaviour of a system</p> <p>5. Folosirea statisticilor în inginerie pentru a modela</p>	24 de calculatoare Smartboard Videoproiector	MDSolids ANSYS Student MS Office Franc2D Octav



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>comportarea unui sistem / Using statistics in engineering in order to model the behaviour of a system</p> <p>6. Rezolvarea de probleme folosind regula lui Sturges / Solving problems using Sturge's Rule</p> <p>7. Modele stocastice. Metoda Monte Carlo / Stochastic models. Monte Carlo Method</p>		
12.	Laboratorul CAD	FIIR	CO 001 154 m <sup>2</sup>	Aurelia DUMITRU	20	<p><b>Tolerances Design</b></p> <p>1. Aplicații privind prescrierea preciziei dimensiunilor liniare și unghiulare/ Applications regarding the prescription of linear and angular dimension accuracy</p> <p>2. Aplicații privind prescrierea formei macrogeometrice/ Applications regarding macrogeometric shape prescription</p> <p>3. Aplicații privind prescrierea formei microgeometrice/ Applications regarding microgeometric shape prescription</p> <p>4. Aplicații privind prescrierea preciziei poziției relative a suprafețelor/ Applications regarding the prescription of the accuracy of the relative position of surfaces</p>	<p>- 1. Pupitre PC – 28 buc; scaune – 28 buc.; tablă școlară – 1 buc.; dulapuri – 4 buc.;</p> <p>2. Ecran smart.</p> <p>3. Calculatoare – 23 buc.; acces internet.</p> <p>4. Imprimante 3D și accesorii: imprimanta cu pulbere 1 buc., stand curatare piese 1 buc</p>	<p>Software: LabVIEW, Autodesk Fusion, Autodesk Inventor, Autodesk Mechanical, 3DEXperience 2018, Cura, 3D Simplify, Solid Works, CATIA V5R2014, MatLAB 2022, Meshmixer, MS Word, MS Excel, MS Publisher, MS Powerpoint.</p>



Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

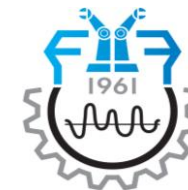


						<p>5. Aplicații privind prescrierea preciziei asamblărilor/ Applications regarding assembly precision prescription</p> <p>6. Aplicații privind rezolvarea lanțurilor de dimensiuni/ Applications regarding solving dimension chains</p> <p>7. Aplicații complexe care includ prescrierea preciziei unor suprafețe și asamblări caracteristice/ Complex applications that include precision prescription of characteristic surfaces and assemblies</p> <p>8. Probleme de sinteză/ Synthesis problems</p>		
13.	Laboratorul de Proiectare Asistată de Calculator	FIIR/TCM	CB 112a 82.36 m <sup>2</sup>	Alupei Ovidiu, Stancescu C-tin	24	<p><b>Computer Aided Design 2</b></p> <p>Modulul Sketcher - aplicații Sketcher workbench - applications</p> <p>2. Modulul Part Design – aplicații Part Design workbench – applications</p> <p>3. Modulul Assembly Design – aplicații Assembly Design workbench – applications</p> <p>4. Modulul Drafting – aplicații Drafting workbench – applications</p>	- Calculatoare 20 buc.- videoproiector, ecran.	<p>Aplicatii software cu licență instalate pe fiecare stație:Microsoft Office 2016AutoCAD Mechanical 2016Autodesk Inventor Professional 2016 CATIA V5</p>



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

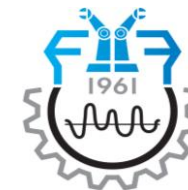


						<p>5. Modulul Sheet Metal – aplicații Sheet Metal workbench – applications</p> <p>6. Modulul Generative Shape Design – aplicații Generative Shape Design workbench – applications</p>		
14	Transmisii Mecanice	FIMM/OMT	CG 024 70 m <sup>2</sup>	Radulescu Al.	25	<p><b>Machine Elements</b> Elemente privind proiectarea componentelor mecanice ale mașinilor și utilajelor / Principles of designing mechanical components of machinery</p> <p>Standuri și metode pentru determinarea coeficientului de frecare și intensitatea uzurii / Stands and methods for determining the friction coefficient and wear intensity</p> <p>Determinarea experimentală a forței axiale de prestrângere la montaj la o asamblare filetată / Experimental determination of the relationship between axial force and total torque in a threaded fastener</p> <p>Simularea danturării unei roți dințate cilindrice cu dinți drepi prin metoda rularii / Graphical generation of a spur gear tooth by means of rolling method</p>	<p>Standuri roți dințate: - Stand demonstrativ de încercări la oboseală a roților dințate - Stand demonstrativ pentru procesul de generare prin rostogolire a danturilor evolventice - Exponate de reductoare de turație, roți dințate, o cutie de viteze de automobil și elemente de etanșare mecanică - Stand pentru determinarea caracteristicii de încărcare a cuplajelor elastice</p>	



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>Studiul constructiv-funcțional al reductoarelor de turație cu roți dințate. Forme de distrugere ale roților dințate /  Design solutions for gear boxes.  Failure analysis of gears  Cuplaje elastice - determinarea experimentală a caracteristicii statice de funcționare la un cuplaj cu element elastic din cauciuc /  Experimental determination of the static characteristic function for the elastic bolt coupling</p>		
15	Studiul experimental al lagărelor	FIMM/OMT	CG 029 100m <sup>2</sup>	Radulescu Al.	25	<p><b>Machine Elements</b></p> <p>Determinarea experimentală a distribuției de presiune din filmul de lubrifianț / Experimental determination of pressure distribution in a pressure-fed hydrodynamic journal bearing</p>	<p>- Videoproiector - White table - Stand pentru măsurarea distribuției presiunii - Filmul de lubrifianț al unui lagăr radial hidrodinamic cu încărcare mare  - Stand GUNT pentru vizualizarea distribuției presiunii la un lagăr radial hidrodinamic tip TM 280 - Montaje uzuale de rulmenți - Stand GUNT pentru studiul experimental al frecării în curele tip TM 226 - Stand experimental pentru studiul unui reazem hydrostatic - Stand pentru studiul experimental al frecării din rulmenți</p>	
16.	Laborator TM	FIIR/ICTI	CB 024 108.48 m <sup>2</sup>	Marinela MARINESCU	30	<p><b>Materials Technology</b></p> <p>1.Introducere. Protecția muncii. / Introduction. Safety rules.</p>		





## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>2. Încercări distructive I /Destructive testing I. Duritatea Brinell. Rockwell. Poldi. / Brinell Hardness test. Rockwell. Poldi.</p> <p>3. Încercări distructive I I /Destructive testing II. Duritatea Vickers. / Vickers Hardness test. Încercarea la încovoiere prin șoc. / Impact testing.</p> <p>4. Încercări nedistructive I / NDT I. Inspecția cu lichide penetrante LP/Dye penetrant testing PT. Inspecția cu pulberi magnetice PM / Magnetic particle testing MP.</p> <p>5. Încercări nedistructive II / NDT II. Inspecția cu ultrasunete US / Ultrasound testing UT. Inspeția cu radiații penetrante RX. / Radiographic testing RT.</p> <p>6. Realizarea pieselor prin turnare / Metal Casting</p> <p>7. Realizarea pieselor din materiale compozite / Composite materials</p> <p>8. Compararea procedeeelor de semifabricare / Comparison between semi-finishing processes</p> <p>9. Deformarea plastică / Bulk forming processes</p> <p>10. Prelucrarea tablelor / Sheet metal forming</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>11. Sudare I / Welding I. Sudarea cu arc electric / Arc welding</p> <p>12. Sudare II / Welding II. Sudarea prin rezistența / Resistance welding</p> <p>13. Sudare III / Welding III. Sudarea și tăierea cu flacăra / Oxy fuel welding and cutting.</p>		
17.	Computer Integrated Manufacturing	FIIR/RSP	CB 109 90 m <sup>2</sup>	Zapciu Miron		<p><b>Machine Tools</b></p> <p>1. Simboluri utilizate în reprezentări cinematice și structurale ale mașinilor-unelte / Symbols used in kinematic and structural representations of machine tools Studenții primesc materialele în format electronic pe platforma e-learning/Students receive electronic documents on e-learning platform</p> <p>2. Arhitecturi și ansambluri specifice pentru strunguri și mașini de frezat / Specific architectures and assemblies for lathes and milling machines</p> <p>3. Funcții de transfer și determinarea mărimilor de ieșire din lanțurile cinematice principale și de avans / Transfer functions and determination of the output parameters for spindles and feed chains</p> <p>4. Reglarea turațiilor pentru lanțul cinematic principal și reglarea vitezelor pentru lanțurile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mașina de frezat PC MILL 100 - EMCO</li> <li>- Sistem integrat de fabricație – CIM Festo</li> <li>- PC-uri cu software specializat</li> <li>- NC simul</li> <li>- Train Sinumerik 840D</li> <li>- Robot Mitsubishi RV-E2J</li> <li>- Robot Mitsubishi RV-E3J</li> </ul>	



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



					<p>cinematice de avans. Exemplificare / Adjust the speeds for the main kinematic chain and adjust the gears for the kinematic feed chains. Exemplification Se va lucra pe grupe de 4-5 studenți/ It will work on groups of 4-5 students</p> <p>5. Cinematica și posibilitățile de prelucrare pe strunguri. Exemplificare pe Mazak QuickTurn 6T / Kinematics and machining possibilities on lathes. Illustration on Mazak QuickTurn 6T</p> <p>6. Centrul de prelucrare prin frezare First MCV300. Cinematică și posibilități de prelucrare. / Milling Center First MCV300. Kinematic and manufacturing possibilities</p> <p>7. Prelucrarea unei piese prin strunjire. Editarea instrucțiunilor ISO NC/ Machining of a turning piece. Editing the ISO NC instructions</p> <p>8. Validarea referatelor și încheierea situației / Validating reports and ending the situation</p> <p><b>Computer Aided Manufacturing</b></p> <p>1. Prezentare mediu de lucru, exercitii Tutoarial „getting starting”/ Presentation of work</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

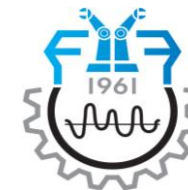


					<p>environment, exercises "Getting started" tutorial</p> <p>2. Prelucrări cu LASER aplicatii CAM – setare sistem virtual de prelucrare (introducere piese, alegere origine, definire nesting, generare tgraectorii) LASER Machining in CAM applications - setting up the virtual processing system (inserting parts, choosing origin, Nesting, LASER cutting, piercing, burning, vaporizing),</p> <p>3. Prelucrări prin strunjire aplicatii CAM – setare sistem virtual de prelucrare (introducere piese, alegere origine, introducerea masina de strunjit cu comanda numerica, set-up scule)</p> <p>4. Machining by turning CAM applications - setting up the virtual processing system (inserting parts, choosing origin, inserting the turning machine with numerical control, set-up tools,</p> <p>5. Generare secvente de lucru pentru prelucrarea pieselor de revolutie in medii CAM/ Generation of work sequences for the processing of revolution parts in CAM environments</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>6. Prelucrari prin frezare aplicatii CAM – setare sistem virtual de prelucrare (introducere piese, alegere origine, introducerea masinii de frezat cu comanda numerica, set-up scule) Machining by CAM application milling - setting up a virtual processing system (inserting parts, choosing origin, inserting a milling machine with numerical control, set-up tools,)</p> <p>7. Generare secvente de lucru pentru prelucrarea pieselor de prismatice in medii CAM/ Generation of work sequences for the processing of prismatic parts in CAM environments</p> <p>8. Generare secvente de lucru pentru prelucrarea pieselor de cu suprafete complexe in medii CAM Generation of work sequences for the processing of parts with complex surfaces in CAM environments</p>		
18.	Sală de laborator	FIIR/TCM	CK 004 324 m <sup>2</sup>	Marian Gheorghe		<p><b>Manufacturing processes 2</b> Work organization and safety and security rules L1 Knowledge and practical activities on products, technological processes and systems</p>		



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>L2 The control of the orientation errors and of their influence on the geometric effective precision</p> <p>L4.1. Constructive-functional analysis of some components of fixtures from manufacturing technological systems</p> <p>L4.2 Constructive-functional analysis of representative components of jigs and fixtures from manufacturing technological systems</p> <p>L5.1 Constructive-functional analysis of representative components of the cutting and forming dies from cold forming (sheet metal) technological systems</p> <p>L5.2 Constructive-functional analysis of certain cutting and forming dies from cold forming (sheet metal)</p>		
19.	Laboratorul de Tehnologii Aditive	FIIR/TCM	CO 003 a 52 m <sup>2</sup>			<p><b>Production and operation management</b></p> <p>1. Prezentarea activităților de laborator și a datelor inițiale/ Overview of laboratory tasks and initial data</p> <p>2. Planificarea producției anuale pentru un produs asamblat și stabilirea tipului de producție al componentelor sale fabricate/</p>	<p>- calculator-21 buc.</p> <p>- imprimante 3D - 10 buc .</p> <p>-videoproiector -1 buc.</p>	



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>Planning yearly production for an assembled product and setting type of production for its manufactured component parts</p> <p>3. Managementul operațiilor de producție de masă în linie de fabricație/ Operations management for mass production in flow-shop</p> <p>4. Managementul operațiilor de producție de serie într-un atelier de fabricație (cu o organizare succesivă sau mixtă a producției) / Operations management for batch production in job-shop (under production-batch or transfer-batch flow strategies)</p> <p>5. Managementul operațiilor de aprovizionare cu materiale pentru producția ciclică a pieselor (în cazul reducerii de preț uniformă sau progresivă)/ Operations management for purchasing raw materials for cyclic production of parts (under all-unit or marginal-unit price discounts)</p> <p>6. Programarea operațiilor de producție de serie în atelierul de fabricație pe baza regulilor de prioritate/ Scheduling batch production operations in job-shop based on priority rules</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



					<p><b>Product Design and Development</b></p> <p>1. Identificarea corectă a unei probleme / Accurate identification of a problem</p> <p>2. Planificarea procesului de dezvoltare și formularea misiunii / Planning of the development process and mission formulation</p> <p>3. Identificarea și interpretarea nevoilor clienților pentru un anumit produs / Identification and interpretation of customer needs for a specific product</p> <p>4. Cercetare de piață pentru produse similare / Market research for similar products</p> <p>5. Stabilirea specificațiilor obiectivului produsului / Setting goal specifications of the product</p> <p>6. Generarea de concepte de produs / Generating product concepts</p> <p>7. Selectarea conceptului optim / Selecting the optimal concept</p> <p>8. Finalizarea specificațiilor pe baza conceptului selectat / Finalizing specifications based on the selected concept</p> <p>9. Modelarea 3D a produsului specificat / 3D Modelling of the specified product</p> <p>10. Crearea ansamblului produsului specificat / Creating</p>	
--	--	--	--	--	---	--





## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						the assembly of the specified product		
20.	Sală curs +seminar	FIIR	CB 023 43 m <sup>2</sup>		32	<p><b>Manufacturing Processes 1</b></p> <p>1. Măsurarea mărimilor electrice cu multimetru / Measuring electrical quantities with a multimeter 2</p> <p>2. Funcții elementare pentru date numerice – Instrument virtual pentru calculul temperaturi / Elementary functions for numerical data – Virtual tool for calculating temperatures</p> <p>3. Instrument virtual pentru calculul tensiunii electrice într-un circuit /Virtual tool for calculating electrical voltage in a circuit</p> <p>4. Structuri repetitive in măsurări -Verificarea caracterului aleator al unui eșantion de valori numerice /Repetitive structures in measurements - Verifying the randomness of a sample of numerical values</p> <p>5. Regiștrii de transfer în structuri repetitive – Eliminarea datelor afectate de erori aberante /Transfer registers in repetitive structures – Eliminating data affected by outliers</p> <p>6. Funcții de bază ale unei placi de achiziție de date /Basic</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bancă școlară – 16 buc.</li> <li>- scaun – 4 buc.</li> <li>- tablă școlară – 2 buc.</li> <li>-Table interactiva</li> <li>- Banca – 2 buc.</li> <li>- cuier – 1 buc.</li> </ul>	



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>functions of a data acquisition board</p> <p>7. Configurarea plăci de achiziție NI6008; Definirea Task-urilor; Configuring NI6008 acquisition boards; Defining Tasks;</p> <p>8. Reprezentari grafice /Graphical representations</p> <p>9. Achiziție de date în LabVIEW – Programare funcțiilor de bază în achiziția de date – Crearea și configurarea task-urilor Data acquisition in LabVIEW – Programming basic functions in data acquisition – Creating and configuring tasks</p> <p>10. Achiziție de date în LabVIEW – Programare funcțiilor de bază în achiziția de date – Scrierea task-urilor Data acquisition in LabVIEW – Programming basic functions in data acquisition – Writing tasks</p> <p>11. Sistem computerizat pentru măsurarea temperaturii Computerized system for measuring temperature</p> <p>12. Sistem computerizat pentru măsurarea umidității Computerized system for measuring humidity</p> <p>13. Sistem computerizat pentru măsurarea intensității luminoase</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



					<p>Computerized system for measuring light intensity</p> <p>14. Proiectarea unui sistem de achiziție date pentru măsurarea vibrațiilor; Prelucrarea semnalelor. Designing a data acquisition system for measuring vibrations; Signal processing.</p> <p><b>Quality assurance</b></p> <p>1. Tematica proiectului. Stabilirea tematicii pentru proiect pentru fiecare student în parte, alegerea organizației de studiu, prezentarea instrucțiunilor de lucru și de tehnoredactare. Project scope. Establishing the project thematic for each individual student, choosing the case-study organisation, presentation of the working instructions and the needed deliverables.</p> <p>2. Declarația de politică privind calitatea. Obiective. Misiune. Viziune. Stabilirea obiectivelor calității pentru o organizație și redactarea declarației de politică. Quality Policy. Objectives. Mission. Vision. Establishing quality objectives for an organization and drafting a quality policy.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>3.Context. Domeniu de aplicare al sistemului de management al calității. Analiza contextului organizational (mediul intern și extern) Context. Application domain for the implemented Quality Management System. Analysis of the organization context (external and internal environment)</p> <p>4. Părți interesate. Identificarea și analiza părților interesate pentru organizația de studiu Identification of the stakeholders for the study-case organization. Stakeholder analysis</p> <p>5. Abordarea bazată pe riscuri. Întocmirea unei analize de risc pentru organizația de studiu. Risk based approach. Drafting of a risk analysis for the case-study organization.</p> <p>6.Abordarea bazată pe proces (definire și clasificare procese). Întocmirea Hărții Proceselor din organizație. Process approach (defining and classification of the organizational processes). Drafting the Process Map for the study-case organisation.</p> <p>7.Documentele Sistemului De Management al Calității. Necesitatea documentării</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>Sistemului de Management al Calității. Documente și înregistrări obligatorii cerute de ISO 9001: 2015, Documente opționale Quality Management System documentation requirements. The need to document the Quality Management System</p> <p>Mandatory documents and records required by ISO 9001:2015, Non-mandatory documents</p> <p>8.Întocmire documentație. Întocmirea documentelor calității aferente sistemului de management al calității implementat (proceduri / fișe de proces / formulare) Drafting of the quality documents for the implemented Quality Management System (procedures / process charts / forms)</p>		
21.	Laboratorul de Analiza și sinteza mecanismelor și roboților	FIIR/TMR	JC 106 90.91 m <sup>2</sup>		30	<p><b>Mechanical Systems Design</b></p> <p>Prezentarea lucrărilor de laborator, a diferitelor tipuri de sisteme mecanice, norme de protecția muncii/ Laboratory introduction, presentation of different types of mechanical systems. Laboratory safety norms</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC-uri cu placă a achiziție date (12 buc.) + software specifice</li> <li>- Mecanisme monitorizate</li> <li>- Mecanisme cu bare, roți dințate și came, Reductoare, cutii de viteze ,</li> <li>- Panouri mecanisme, planșe</li> <li>- Stand de echilibrare</li> </ul>	



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



					<p>2. Analiza structurală a cuplelor cinematice/ Structural analysis of kinematic pairs</p> <p>3. Proiectarea unui sistem mecanic cu camă – Calcularea funcțiilor de transmitere ale tachelului/ Designing a mechanical system with cams – Calculation of the transmission functions of the follower</p> <p>4. Analiza structurală ale sistemelor mecanice plane cu bare/ Structural analysis of planar mechanical systems</p> <p>5. Proiectarea unui sistem mecanic cu camă – Calcularea razei cercului de bază/ Designing a mechanical system with cams – Calculation of the radius of the base circle</p> <p>6. Echilibrarea statică a mecanismului patrulater articulat/ Static balancing of the four bar linkage</p> <p>7. Analiza cinematică a sistemelor mecanice plane cu bare/ Kinematic analysis of planar mechanical systems with bars</p> <p>8. Analiza cinematică a mecanismului camă-tachet prin metoda derivării numerice/ Kinematic analysis of</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Macheta mecanism cu cruce de malta cu 4 brate;</li> <li>- Macheta mecanism cu cruce de malta cu 8 brate;</li> <li>- Macheta cu mecanism cu roți dinate cilindrice cu transmitere discontinua a miscarii;</li> <li>- Macheta cu cama de rotatie și tachet de translatie;</li> <li>- Macheta mecanism transmisie cu bolturi - 7 buc;</li> <li>- Freza portograf;</li> <li>- Videoproiector și ecran de proiectie;</li> </ul> <p>Standuri mecanisme, pompe cu pistoane, motoare, mecanisme din structura sistemelor de distribuție ale motoarelor cu ardere internă, mecanisme de distribuție; arbori cu came și mecanisme de distribuție cu came etc</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

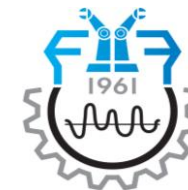


					<p>mechanical system cam-follower through the method of numerical derivation</p> <p>9. Proiectarea unui sistem mecanic cu camă – Determinarea profilului camei/ Designing a mechanical system with cams – Determining the profile of the cam</p> <p>10. Studiul cinematic al sistemelor mecanice cu roți dințate cu axe fixe/ Kinematic study of mechanical systems with fixed gears</p> <p>11. Proiectarea unui mecanism planetar – Dezvoltarea unui algoritm pentru calcularea numărului de dinți/ Designing a planetary gear mechanical system – Developing an algorithm for the calculations of the number of teeth</p> <p>12. Determinarea rapoartelor de transmitere la mecanismele planetare/ Determining the transmission ratios at planetary gears</p> <p>13. Proiectarea unui mecanism planetar – Calcularea elementelor geometrice ale angrenajelor și realizarea la scară a mecanismului planetar proiectat/ Designing a planetary gear</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--



Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						mechanical system – calculation of the geometric elements of gearings and making the scale drawing of the designed planetary gear		
22.	Sală de laborator	FIIR/RSP	C0 006 90 m <sup>2</sup>	Nicolescu Adrian	30	<p><b>Computer Aided Engineering</b></p> <p>1. Cunoașterea interfeței grafice. Etapele rulării aplicațiilor CAE. Comenzi de bază și lucrul cu programele de inginerie asistată / The use of the graphical user interface. Stages of running CAE applications. Main commands when working with CAE software</p> <p>2. Elaborarea modelului virtual. Concepte și proceduri specifice / Developing the virtual model. Specific concepts and procedures</p> <p>3. Analiza statică a componentelor mecanice. Exemple, studii de caz / Static analysis of mechanical components. Examples, case studies 2</p> <p>4. Analiza modală și armonică. Interpretarea și verificarea rezultatelor/ Modal and harmonic analysis. Interpretation and verification of results</p> <p>5. Aplicații de analiză termică în regim staționar și tranzitoriu a</p>		





## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>componentelor mecanice.          Analize cuplate / Steady-state and transient thermal analysis of mechanical components.          Coupled analyzes          6. Calculul ansamblurilor. Elemente de interacțiune și contact. Principii de modelare, exemple, studii de caz / Simulation of assemblies behavior. Contact elements. Modeling fundamentals, examples, case studies          7. Simulări CFD în regim laminar și turbulent/ Laminar and turbulent CFD simulations</p>		
23.	Sală de laborator	FIIR/RSP	CK 109 46.8 m <sup>2</sup>		15	<p><b>Leadership Lab</b>          Dezbatare: leader carismatic sau leader modern / Debate: charismatic leader or modern leader          2. Tipologii_ studii de caz / Typologies_ case studies          3. Simulare, jocuri de rol: leadership din perspective diferite / Simulation, role-playing: leadership from different perspectives          4. 21 de Legi Incontestabile ale Leadershipului John Maxwell/ 21 Unquestionable Laws of Leadership John Maxwell</p>		



**Ministerul Educației și Cercetării**  
**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București**



						<p>5. Leadership: abordare tradițională vs moderna / Leadership: Traditional vs Modern Approach</p> <p>6. PARETO si leadership-ul / PARETO and leadership</p> <p>7. Leadership-ul tribal / Tribal leadership</p>		
24.	Sală de laborator	FIIR/RSP	CK 110 d 93 m <sup>2</sup>	Popescu Diana	22	<p><b>Industrial Logistics</b></p> <p>1. Sisteme logistice cu sisteme ATT Studenții primesc materialele (cu indicații kod de lucru) în format electronic pe platforma e-learning.</p> <p>2. Sisteme logistice cu sisteme de identificare</p> <p>3. Sisteme logistice cu senzori industriali</p> <p>4. Sisteme logistice integrate cu automate programabile</p> <p>5. Sisteme logistice cu sisteme de stocare</p> <p>6. Sisteme logistice de împachetare</p> <p>7. Sisteme logistice de sortare</p> <p>8. Sisteme logistice de înfoliere</p> <p>9. Sisteme logistice de depozitare</p>	<p>- 22 de Laptopuri Asus</p> <p>- 2 SMART TV Samsung</p>	
25.	Laborator interdisciplinar de Fabricație integrată și echipamente	FIIR/TCM	CO 002 60 m <sup>2</sup>		20	<p><b>Fabricație Asistată de calculator /Computer Aided Manufacturing</b></p> <p>Prezentare mediu de lucru, exerciții Tutoriale „getting started”/ Presentation of work</p>	<p>7 bucati Masina multifunctionala desktop STEPCRAFT : o Suprafata de prindere (X Y) 312 x 500mm ; Spatiul de lucru (X Y Z) o 300 x 420 x 140 mm ; Inaltimea de</p>	<p>20 Licente: EDGE CAM, NCSIMUL, WORKNC, Designer · 17 Licente DELMIA V5 · 20 Licente CIMCO EDIT</p>



## Ministerul Educației și Cercetării

### Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

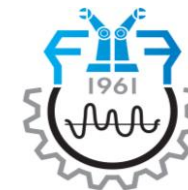


	<p>pentru terapii de recuperare</p>				<p>environment, exercises "Getting started" tutorial Prelucrări cu LASER aplicatii CAM – setare sistem virtual de prelucrare (introducere piese, alegere origine, definire nesting, generare tgraieectorii) LASER Machining in CAM applications - setting up the virtual processing system (inserting parts, choosing origin, Nesting, LASER cutting, piercing, burning, vaporizing), Prelucrări prin strunjire aplicatii CAM – setare sistem virtual de prelucrare (introducere piese, alegere origine, introducere masina de strunjit cu comanda numerica, set-up scule) Machining by turning CAM applications - setting up the virtual processing system (inserting parts, choosing origin, inserting the turning machine with numerical control, set-up tools, Generare secvente de lucru pentru prelucrarea pieselor de revolutie in medii CAM/ Generation of work sequences for the processing of revolution parts in CAM environments Prelucrari prin frezare aplicatii CAM – setare sistem virtual de prelucrare (introducere piese, alegere origine, introducere</p>	<p>trecere 175 mm ; Rigiditatea la torsiune (20N) (X Y Z) 0.06mm - 0.11mm ; Repetabilitate +/- 0.04mm ; Rezolutia programabila 0.005mm; Backlash aprox. 0.08mm (with software adjustable to 0.00mm); Viteza 3000mm/min o Arbore de frezat pana la 25000 rpm, putere 1.05 kw o Cap printare 3D diametru fir 1.75mm , temperatura maxima 180 grd o Laser DL 45- Noul cap laser Stepcraft permite o tăiere fără contact (hârtie, balsa, vinil) si gravare de materiale diferite, fără a necesita o strângere prealabilă. In functie de metoda de prelucrare, intensitatea razei laser poate fi reglata din software de la 0 la 100%. ·</p>	
--	-------------------------------------	--	--	--	---	---	--



## Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						<p>masina de frezat cu comanda numerica, set-up scule) Machining by CAM application milling - setting up a virtual processing system (inserting parts, choosing origin, inserting a milling machine with numerical control, set-up tools,) Generare secvente de lucru pentru prelucrarea pieselor de prismatice in medii CAM/ Generation of work sequences for the processing of prismatic parts in CAM environments Generare secvente de lucru pentru prelucrarea pieselor de cu suprafete complexe in medii CAM Generation of work sequences for the processing of parts with complex surfaces in CAM environments</p>		
30	Laborator Fizica	FSA	BN 119 90.2 m <sup>2</sup>		30	<p><b>Physics</b> 1.Platforma pentru studiul efectului Hall si al magnetronului 2.Platforma pentru studiul legii Wiedemann Franz si al propagarii caldurii printr-un metal 3.Platforma pentru studiul termistorului si al curentului prin tranzistor 4.Platforma pentru studiul magnetizarii functie de</p>	<p>-- Banc pentru studiul propagarii caldurii - Dispozitiv pentru studiul legii Wiedemann-Franz - Montaj pentru studiul variatiei cu temperatura a rezistentei materialelor semiconductoare - Montaj pentru studiul curentului printr-un tranzistor -Montaj pentru studiul dependentei de temperatura a parametrilor materialelor feromagnetice</p>	



Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București



						temperatura și al studiului ciclului dielectric de hysterezis 5. Platforma pentru studiul efectului Faraday și al distribuției Poisson pentru radiație	- Dispozitiv pentru studiul ciclului dielectric de hysterezis - Dispozitiv pentru studiul efectului Faraday - Montaj pentru determinarea distribuției Poisson a radiației - Dispozitiv pentru studiul efectului Hall - Montaj pentru determinarea parametrilor magnetronului	
--	--	--	--	--	--	---	--	--

Responsabil program

Dragoș-Alexandru APOSTOL