

ANEXA A.2.1.8 Software

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI

FACULTATEA DE MECANICĂ

Domeniul de licență: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ

Programul de studii: **MECATRONICĂ**

Dotarea cu software a laboratoarelor destinate programului de licența

Nr. crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Denumire pachete software utilizate	Număr certificat licență de utilizare	Disciplinele de studiu, conform planului de învățământ, la care se utilizează pachetele software
1.	Laborator Desen tehnic si infografică. Geometrie descriptiva	Corp T, Etaj IV, sala T9, Suprafața 86 m ²	Autodesk Inventor (30 licente)	700-50985423	Geometrie descriptiva Desen tehnic si infografică
			Autodesk AutoCad (30 licente)	700-50985424	
			Autodesk Rasterdesign	700-50985481	
			Autodesk Map (30 utilizatori)	700-51197625	
			Autodesk Architectural Desktop (licente 30 utilizatori)	700-51197568	
			Windows 7 (30 licente)	Q94F2-Y39T3-XTD65-TD6OQ-VBYBQ JGWGM-T2GBD-XXJ2G-VT7MW-3YFMB DM4VM-4PVM6-HG9OP-KO0GG-IU6GR VKY8H-M7TW2-PX98G-P33P6-XKCH6 G74HX-B2RWQ-W9FJD-G8BDV-HTPH8 R36G4-VMKTM-QF47G-42T9K-T438Y K8JJF-92W4H-MTXPK-X6DQG-9HHHJ HMDCB-FPCTX-8GK24-7P8QF-78MG6 DC8QQ-J2CH6-DBH64-PD7HF-2GPP6 DB8D2B-43X8T-P7YJ3-BR27B-BYT9M FR7YT-H5HK9-KO8K0-IJ85T-MHK0P	

				U98GT-M8FH8-JER5Y-UT9HH-9GHHH	
2.	Laborator de Analiză cu Elemente Finite, AEF	Imobil: Mecanică, Corp: Mecanică, Etaj IV, sala RM-408 Suprafață: 67,56 mp. Laboratorul AEF este proprietatea Facultății de Mecanică, Universitatea Tehnică "Gh.Asachi" Iași	-SO: Windows XP (64 bits) pentru toate calculatoarele achiziționate -AEF: Algor Multiphysics Professional 19.3 (25 utilizatori) Abaqus Student Edition 6.5	1) 76588-OEM-5100602-19167 2) 76588-OEM-5100602-19380 3) 76588-OEM-5100602-19168 4) 76588-OEM-5100602-19186 5) 76588-OEM-5100602-19184 6) 76588-OEM-5100602-19183 7) 76588-OEM-5100602-19182 8) 76588-OEM-5100602-19181 9) 76588-OEM-5100602-19180 10) 76588-OEM-5100602-19179 11) 76588-OEM-5100602-19178 12) 76588-OEM-5100602-19175 13) 76588-OEM-5100602-19173 14) 76588-OEM-5100602-19169 15) 76588-OEM-5100602-19170 -AEF: Algor Multiphysics Professional 19.3 (25 utilizatori) Licence number AE50915, furnizat de Algor Inc prin intermediul Interars SRL, București Abaqus Student Edition 6.5 (donație de la firma distribuitor a programului, nu are o licență de autorizare/instalare)	-Calcul Numeric în Inginerie CNI MTC.315.DO.DF-1 (Licență, an3) -Metode de optimizare, MO MTC.315.DO.DF-2 (Licență, an3) -Elemente Avansate de Analiza cu Elemente Finite, EAAEF: MDET.DO.DA.206-1 , Master DET, an 2 -Elemente Avansate de Analiza cu Elemente Finite, EAAEF: MSTCF.DO.DA.110-01 Master STCF, an 1
			<u>"Open source" (GNU License)</u> -SO: (64 bits): -Xubuntu 12 LTE -Xubuntu 16 LTE Pachete/aplicații open-source pentru: CAD-FEA: CAELINUX-2013, (cu componente: Salomee-Meca, Code Aster, Elmer, Calculix, OpenFOAM, Code Saturne, VTK, ParaView, etc.)	<u>GNU License, corespunzătoare pachetelor software din sistem „Open Source”</u> <u>(www.gnu.org/licenses/licenses.html)</u>	

			Programare: Python (cu module pentru calcul numeric, simbolic, trasare grafice, etc.) Mathematică: Octave, gnuplot, graphix. Libre Office: Pachet cu module compatibile cu Microsoft Office		
3.	Laborator Mecanica	Fac. de Constructii de Masini, parter, 100 m ²	Windows XP	F6M37-6CY72-4GYVX-H2RB3-FQQ96 KBR36-KJM90-GVJBK-XVY2M-XDF7J HG3WR-PWWG4-GKKHQ-WHGQP-DBWVM KJJ78-UIY77-TRFGE-EQQD5-RQZSS U5G7Y-TR57U-SE6GH-YYT6H-UT7YU T6R5W-YR50U-GHYU-JK6V4-NNY6U BTR5H-HYTT5-H7UTI-JUB78-OYJ5F	Mecanica
4.	Procese in MAI pentru autovehicule rutiere	Hala motoare termice, parter, S = 38 m ² , propriu	Microsoft Visual Studio 2005	99994-574-818-102	Motoare cu ardere interna pentru autovehicule
			Microsoft Office Standard (2 licente)	99994-592-545-455 99994-592-545-456	
			Mathcad 2001(2 licente)	MED 60545-CD-131 MED 60545-CD-132	
5.	Analiza experimentală a tensiunilor	B-dul Mangeron nr. 63, cam. 203 / 60m ²	Software dedicat H-drill pentru determinarea tensiunilor remanente	Achizitionate impreuna cu echipamente	Rezistenta Materialelor 1, 2
			Software dedicat pentru analiza tensiunilor prin fotoelasticimetrie (polariscop Vishay PS/Z)		
			Software pentru actuator programabil liniar FESTO DMES 40-500		
			Software AEF Nastran 10		
	Oboseala materialelor si mecanica ruperii	B-dul Mangeron nr. 63, cam. 9 / 58m ²	softul Bluehill pentru încercări statice aferent Mașinii universale de încercări mecanice de tip INSTRON 8801- Versiune 2.17	System ID 8805K3719	Rezistenta Materialelor 1, 2
			soft pentru oboseala WaveMatrix aferent Mașinii universale de încercări mecanice de tip	2495-915, A1736-1101 RevT, Contr. Order NO. 4J64178	

			INSTRON 8801- Versiune 1.3, Bulid 2007		
			softul pentru determinarea vitezei de propagare a fisurii- Versiune 8.0	2490-909, A1736-0056 RevM, Contr. No. 1917	
			softul pentru determinarea tenacității la fisurare K_{Ic} pentru probele preponderent fragile- Versiune 8.0	2490-909, A1736-0058 RevM, Contr. No. 1917	
			softul pentru determinarea tenacității la fisurare J_{Ic} pentru probele preponderent ductile- Versiune 8.0	2490-909, A1736-0060 RevM, Contr. No. 1917	
			softul pentru determinarea deschiderii la propagarea fisurii (CTOD)- Versiune 8.0	2490-909, A1736-0058 RevM, Contr. No. 191	
			softul AEF ALGOR, ce conține elemente de Mecanica Ruperii	License number: AE62729 (25 users)	
	Măsurarea durităților și defectoscopie	B-dul Mangeron nr. 63, cam. 210 / 60m ²	Software dedicat pentru durimetru Vickers	Achizitionat impreuna cu echipament	Rezistenta Materialelor 1, 2
	Rezistenta Materialelor „V. Bausic”	B-dul Mangeron nr. 63, cam. 6 / 122 m ²	Software dedicat pentru mașina de încercat la tracțiune WMW 50	Achizitionat impreuna cu echipament	Rezistenta Materialelor 1, 2
6.	Laborator Știința și ingineria materialelor 2	Departament IMSI SIM-IMSI-19 98 mp	Windows 7 Professional 64 bits	achiziționate în cadrul Proiectului POSDRU/90/2.1/S/58123	Tehnologia Materialelor Știința și ingineria materialelor 2
7.	Senzori si traductoare	Corp E, et II, E 205, Suprafață:106,55 mp	LabVIEW 8.6.1	850108-93B	Sisteme senzoriale
			Windows Server 2003, Windows 10	1 SN / licenta UTGAI 23 SN / licenta UTGAI	
			Bitdefender Antivirus Plus	485695	
			Microsoft Office Standard 2016	87211572	
			MPLAB IDE	Licență gratuită	

			Proteus 8 Demonstration Labcenter Electronics CodeWarrior		
			Arduino/Energia	Licență gratuită	
			SOFTWARE programare PLC: SoMachine Basic SOFTWARE programare HMI : QVis		
			Vivado Design Suite	PN 0402993	
8.	Laborator Roboti si Mecanisme	Fac. Mecanica, parter, 60 m ²	Windows XP Pro X64	FX6HJ-YPD7Q-KGYBF-JPC9F-FT7MT QGTRK-PCFBM-XC6XF-MXMQ6-PTFV6 JYM42-VRHM8-YWQ6G-VM3RP-K78H6 WH84K-GHVPB-H27HT-9BB6B-8HGRG T2RR3-MP4KC-7VPPH-3MMCV-8T7MT KP34W-R9TRH-4W7JJ-MXX8C-HYBBT F9VY8-MKVQP-9BHVY-BTR9R-6P3YT MB43G-BPRKT-JW7MJ-CGX3P-H2XFG P24TG-3JB94-H2DTW-FD49G-MCB76 MTR7B-MRY24-X6H2C-3C3T4-KJM76	Mecanisme Ingineria calității
			MATLAB SIMULINK	#352031	
			NI LabView 8.2	779252U-01	
			Autodesk Inventor	Serial No. 700-50985430 CDKEY: GSV2VL	
			SAM 5.1	5111-8512-7721	
			Cosimir Educational	00068-001-02943-0	
9.	Vibratii si achizitii de date	Departament Inginerie mecanica, Mecatronica si Robotica, Facultatea de Mecanica, et.1, cladirea veche, 108 m ²	NI LabVIEW	776670-03	Vibrații mecanice
			NI LabVIEW	776670-03	Bazele sistemelor automate
			Condmaster NOVA	3203	Vibrații mecanice
			Software analiza si prelucrare a datelor SvanPC++	69455	Vibrații mecanice
10.	Laborator Electronică de Putere	Laboratorul catedrei de Electronică Aplicată, Univ. Tehnică Gh. Asachi Corp A , suprafață	- Mediu de simulare Orcad Pspice; - Mediu de simulare MATLAB 5.3/Simulink; - Mediu de dezvoltare		Electronica Aplicata

		95 mp, 24 de studenți	LabWindows CVI (C for Virtual Instruments);		
11.	Laborator de electrotehnică generală și electronică aplicată	Corp E , Et. 5 (E504) 138 m²	Orcad Pspice Demo Version 10.1	Nu este cazul	Electrotehnică și mașini electrice Electrotehnică și electronică Electrotehnică
12.	Laborator Roboți și Mecanisme	Fac. Mecanică, Centrul Teoria Mecanismelor și Robotică, parter, 60 m²	MATLAB SIMULINK	#352031	Software pentru Programarea Microcontrolerelor Soft pentru Instrumentație virtuală
			NI LabView 8.2	779252U-01	
			Autodesk Inventor	Serial No. 700-50985430 CDKEY: GSV2VL	
			SAM 5.1	5111-8512-7721	
			Cosimir Educational	00068-001-02943-0	
13.	Laborator de Ingineria fluidelor asistată de calculator 2	Departamentul de Mecanica Fluidelor, Mașini și Acționări Hidraulice și Pneumatice, Etaj 1, Suprafață: 54 mp Laborator propriu	ANSYS 17.2 Academic Research Mechanical and CFD 5 tasks and ANSYS Academic Research HPC Workgroup 140 (ANSYS)		
			MATLAB R2015 (MATWORKS)		
			CATIA V5-6R2012 (DASSAULT SYSTEMES):		
			MATHEMATICA 10 (WOLFRAM RESEARCH)		
14.	Echipamente de automatizare și instrumentație	Fac. Automatică și Calculatoare, A2-7, , et. 2, 54 mp	LabVIEW 8.5	N98Q-LV22-8GQX-8NLW-WF68	Sisteme automate și tehnica reglării
15.	Laborator de sisteme si echipamente electronice	Clădirea Facultății de mecanică, etaj 3; S = 45 m², propriu	Windows XP SP2 Home Edition	PF78G-WMYXW-7FFG2-MDQKC-MQVXQ BPY88-6X8N2-QPMQQ-QYYFC-KDF3T TY3W4-MN0JK-GR87J-KK7P9-X6ZSI HPLRR-WS5TT-YYG7U-WWD6Y-T66UI YGG5K-FFV6W-QSZHJ-JK5TG-BVTHJ HPES6-IJZ7W-ECK83-JX4QZ-EC4WZ	Construcția sistemelor de automatizare, control si diagnoza a autovehiculelor
			Licenta NI CAN Communication;	S/N: J00DCC688	

				P/N: 777453U-01	
			Licenta NI ECU Measurement and Calibration Toolkit	S/N: J14X34438 P/N: 779349-01	
			NI LabVIEW PDA Module 8.5 for Windows Mobile	S/N: M64X72351 P/N: 778596W-09	
			Licenta IGO GPS	IGI ID:9ABGDSDNV0	
			LABVIEW 8.2	879453W-01	
			Licenta Racelogic VBOX Tools V1.7.7. (Build 003)	S/N: 4010196F	
			Licenta software DATACOM pt. tester ADP1686	2007 Release3 S/N 40213 HW Key: 65EFD027	
			PhotoModeler Pro5	S/N: p501283	
16.	Laborator de Știința și Ingineria Materialelor	Facultatea de Mecanică, Departament Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică, corp UTEX,	Windows XP	VK4R6-J6283-H9R7T-PQB8M-YW4VB KBQFG-4J83Y-GBQKV-RGPYG-P7XCQ T9969-WQY3W-D9CPX-MWHR6-8VB66 HFQ9T-DK49F-6W7W9-KBF87-CY7K3 MRT6V-BP8YG-QPVXX-W2MKQ-TC3XB F6TKW-WWHW2-83BG8-J2T94-Q9Y46 DG8QK-KQG6G-V9GXR-XQQ8V-QPRTJ QY8TK-3KQ37-GBDBT-X4DWK-PBJ9J	Știința și Ingineria Materialelor 1
			Windows XP	GW4CX-KKB6P-8VV2R-86TH9-DQ8MW 9C2DY-CFWBT-74M8Y-4R6W7-4QMQX HV33P-MQ6WV-8WKQY-D2KFH-WY2F3 GGQ8V-9H4J4-R2WQX-M94MJ-QHBKV KGD46-YJT2V-6XQQX-9G97G-33WKK	Știința și Ingineria Materialelor 1
			Windows XP	TCCF3-GCC6P-M29VC-2CCKC-6R3HH MRBYC-96J4F-H3JCT-GG344-YRXQ9 T26J7-R3GTB-T2YMR-R6XHX-CDX86 R9VBM-JH7JM-CVGGR-P6WRM-39X7G BGW8W-VDTHM-3B8DG-BQRDC-2DX9G F68CV-CJ8Q8-QWCD7-FPM6C-76QWJ GFJT6-GCBJ9-G3KWX-CBPGC-GFPPP	Știința și Ingineria Materialelor 1
17.	Laborator de Tribologie	Facultatea de Mecanică, Departament Inginerie Mecanică,	Punte tensometrică pentru achiziția datelor de la Mașin AMSLER și Mașina cu 4 Bile VISHAY, Model P3	P3->Model P3 Software July 2007, 130-000109	Laborator de Tribologie

		Mecatronică și Robotică, corp UTEX, Sala P-03, 72 m ²	Programs->Vishay Micro-Measurements		Laborator de Tribotehnică Laborator MEMS Laborator Bionică
			PTC Mathcad 15.0 M045 PTC Mathcad Prime 3.0 FindGraph 1.86	Free licence software	
	Laborator de Microtribologie și Analiza suprafețelor	Facultatea de Mecanică, Departament Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică, corp UTEX, Sala 108, 39 m ²	Tribometru CETR UMT-2 cu software de control CETR și software pentru analiza datelor, Sistem de operare Windows XP	UMT-2 Multi-Specimen Test System Hardware 4/12/07	
			Software de control pentru mișcarea probei în planele superior și inferior, cu reglarea direcției, duratei, vitezei și accelerației mișcării.	UMT-2 Multi-Specimen Test System Software Operating Version 1.77, Build 139, 1/26/04	
			Analiza datelor înregistrate, în timpul sau după o serie de teste, incluzând statistici amănunțite, zoom pe orice interval de date, grafice ale unor parametri în funcție de altii sau în funcție de timp, grafice comparative ale mai multor parametri	UMT-2 Multi-Specimen Test Data Viewer Version 2.14, Build 77, 11/07/05	
			Rugozimetru / Profilometru Taylor Hobson Form Talysurf Intra 50	Customer Name: Micro-Top Consulting Date of Issue: 07/08/2007 Assembly DCN: 05 Order no.: 217108 Option: 112/2842 Base Ultra Software Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3081 SDLC - Async Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3102 Primary Analysis Expires: Permanent, Quantity: 01	

				Option: 112/3103 Roughness Analysis Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3104 Waviness Analysis Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3105 Rk Analysis Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3106 R&W Analysis Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3120 Parameter Tolerancing Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3180 Intra Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3234 All Languages Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3267 2D Surface Component Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3268 3D Surface Component Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3319 FTSS Rotary Stage Support Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3394 Roughness Analysis (VDA 2006) Expires: Permanent, Quantity: 01 Option: 112/3472 Rk Analysis (VDA 2006) Expires: Permanent, Quantity: 01	
			Microscop Digital Aigo GE-5, ScopelImage 9.0 Software		
			Termometru, higrometru, barometru și data logger COMMETER D4141	Program Datalogger COMET D4141 User: COMET D4141 key: 049C3A71	
18.	Laboratorul de informatică al Departamentului	Sediul Departamentului de	Windows XP	E85-04964	Analiză numerică asistată de calculator

	de Matematică și informatică	Matematică și Informatică, ETC B-dul Carol I nr 11, Iași, 120mp Laborator propriu	MATLAB 2007b	358191	
19.	Laborator Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	Facultatea de Mecanică, corp Utilaj Textil, etajul 3, sala 303, 87,40 m ²	MATLAB & SIMULINK 2008	533502 (25 licente)	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
			Mathcad Professional 2001i	FN 106205AS0177	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
			Borland C++ Builder Professional 6.0	RP 30856	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
20.	Automatizări electropneumatice și pneumatice	Facultatea de Mecanică, Departament Inginerie Mecanica, Mecatronica și Robotica, corp UTEX, 65 m ²	FluidSim – P FluidLab (1 licență pentru 5 utilizatori) Step 7 (1 licență)	Licențe gratuite FESTO oferite odată cu echipamentele achiziționate	- Acționări hidraulice și pneumatice - Acționarea sistemelor mecatronice
			Microsoft Office 2007 (1 licență pentru 15 utilizatori)	Licență Microsoft	
	Acționarea sistemelor mecatronice	Facultatea de Mecanică, Departament Inginerie Mecanica, Mecatronica și Robotica, corp UTEX, 65 m ²	FluidSim – P FluidLab (1 licență pentru 5 utilizatori) Step 7 (1 licență)	Licențe gratuite FESTO oferite odată cu echipamentele achiziționate	- Acționări hidraulice și pneumatice - Acționarea sistemelor mecatronice
			Microsoft Office 2007 (1 licență pentru 15 utilizatori)	Licență Microsoft	

					- Automatizări electropneumatice și pneumatice
	Structuri mecatronice cu automate programabile	Facultatea de Mecanică, Departament Inginerie Mecanica, Mecatronica si Robotica, corp UTEX, 65 m ²	FluidSim – P FluidLab (1 licență pentru 5 utilizatori) Step 7 (1 licență)	Licențe gratuite FESTO oferite odată cu echipamentele achiziționate	- Acționări hidraulice și pneumatice
			Microsoft Office 2007 (1 licență pentru 15 utilizatori)	Licență Microsoft	- Acționarea sistemelor mecatronice - Automatizări electropneumatice și pneumatice
21.	Laborator Studiul Metalelor	Dept. IMMR - locatia – Facultatea de Mecanica, Cladirea noua, parter, sala 10. - suprafata – 75 m ²	Windows XP	VK4R6-J6283-H9R7T-PQB8M-YW4VB KBQFG-4J83Y-GBQKV-RGPYG-P7XCQ T9969-WQY3W-D9CPX-MWHR6-8VB66 HFQ9T-DK49F-6W7W9-KBF87-CY7K3 MRT6V-BP8YG-QPVXX-W2MKQ-TC3XB F6TKW-WWHW2-83BG8-J2T94-Q9Y46 DG8QK-KQG6G-V9GXR-XQQ8V-QPRTJ QY8TK-3KQ37-GBDBT-X4DWK-PBJ9J	Tratamente Termice
22.	Proiectarea asistata de calculator	Departament Inginerie Mecanica, Mecatronica si Robotica, 60 m ²	Windows XP CATIA V5 R18	F7RQJ-F7Q2W-XCYHQ-V6D2Q-M9Y76 R7C4B-Y6HXG-9QFVX-48JPM-82MBT CMH4G-HKX6W-28BGT-GRGJY-YWHMT VHDPT-QJ44W-647XT-H88TR-VRJH6 J8YQT-72R4P-MBTWD-HTKR7-3G24G VYFVG-9663J-F7MBG-3CDGF-34DYT T6JPQ-F4HDT-2C87H-JDTHG-JBFV6 D636V-VGK6K-VF828-WJ663-2XY76 VMWWG-VMFK2-PRJ4B-C4RYG-GJ9FG GQ8QM-G89VF-2GPR3-YJF3F-76KFG CQ88F-XD67D-6PXHW-PHX6T-6XY76 TT4BC-QRRYR-HXFMC-GR7HT-MFP4G XPY96-88R3M-Y2QY8DKYYQ-DQM76 FCT6Y-H6YBC-W3CGG-M3XGV-HWC4G R6YQK-CGDCB-Y2F9D-CWVDY-4HGRG FVWKC-FFXBC-TRX2F-YRXMK-7W4V6 TPM4F-2V847-Y3JKM-BDFQB-4KJH6	Proiectare asistata de calculator

				RC8HP-TKEYP-48C27-FTRX4-4JC4G RBJ9G-W38HC-TTG92-63CJ8-KHB76 RTXRY-TGJGD-WHKP2-7X67V-VQYBT Licențe educaționale	
			SolidWorks2009	Accept de utilizare in scop didactic	
	Metode si tehnice avansate de proiectare asistată	Dept. Inginerie Mecanica, Mecatronica si Robotica, sediul nou, Et. II, 55 m ²	Windows 7 Professional	TJ8X7-4QHFQ-HTPRP-DQTRR-RVKDH 33X84-8M4FP-DP3WH-GXHMV-T9CHR 7RW84-KHHCF-WX2VF-DRC7K-F23Y2 2VPPP-7MQW7-PFKDV-MRPT7-KC2HG V7XD3-MMHYC-QFHRG-BPWF9-GFHRR 74TJB-GBD3X-V6BFV-TBJPQ-97GRY 7PCFM-GBXP4-BKYQ3-Q9FYC-XVJ2Y Q2VVF-CXTVG-GBTKK-DYXVG-MQ9F4 7TG8W-T7378-RFGTV-9VKWG-GC24Q TPPWC-874TV-4J7K8-VRGTR-TCKMD 6DY2B-3T796-BGGFB-K3Y9T-JTHYX GBHG2-Q9RG2-XR8RX-YWKTB-2DCVF GTBM9-JQRY3-T7FKG-MG386-BWD8D HY8FX-2WB9R-PRGCQ-DHH26-KM100 VQXQW-7T69P-F9PWH-43JWM-75DKH 88HX8-HXRY3-DBJ6F-D2DFQ-79MFM YG2RQ-K48M9-YD8X9-RQ222-2F9HJ VXDCM-MPPQP-QBYJ6-GKVCK-VDDK9 H7JX7-7GKKB-4RTCF-Q6HPW-HW9GR KFG22-BBR78-VM9VT-R6F7B-HKC9B	Proiectare asistata de calculator

Responsabil program,
conf.dr.bioing. Vlad CÂRLESCU

Întocmit,
conf.dr.bioing. Vlad CÂRLESCU