



Fundação Edson Queiroz  
Universidade de Fortaleza – UNIFOR  
Centro de Ciências Tecnológicas – CCT  
ENGENHARIA MECÂNICA

# **LABORATÓRIOS DE ENGENHARIA MECÂNICA**

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LAB. DE SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	Área: 120 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 01
Disciplinas: T760 – Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos		Área do Conhecimento: Fluido – Térmica
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Unidade de Treinamento Hidráulico, marca SPERRY VICKERS	1
02	Unidade de Treinamento Pneumático, marca FESTO-DIDÁTIC	2
03	Conjunto de Elementos Eletropneumáticos Básicos, marca FESTO-DIDÁTIC	1
04	Conjunto de Acessórios FESTO-DIDÁTIC, Mod. FD-K.DUPL	1
05	Maleta de Elementos em corte, marca FESTO-DIDÁTIC, Tipo - FD - SMK -1	1
06	Lousa Magnética	1
07	Conjunto completo de transparências sobre: produção do ar comprimido, elementos de trabalho e válvulas, marca FESTO-DIDÁTIC	1
08	Conjunto Completo de transparências sobre: circuitos elétricos, relés, sensores. Marca FESTO-DIDÁTIC	1
09	Pasta com símbolos magnéticos para lousa	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LAB. DE MÁQUINAS DE FLUXO	Área: 120,00 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 03
Disciplinas T284 – Máquinas de Fluxo		Área do Conhecimento Fluido – Térmica
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Módulo de Sistema de Baixa Pressão c/ Coluna Variável de Pressão	1
02	Turbina Francis espiral horizontal – marca Linder	1
03	Módulo de Sistema de Alta pressão	3
04	Turbina Pelton – marca Linder	1
05	Tacômetro digital	1
06	Foto tacômetro digital	1
07	Bombas diversas em corte	Diversas
08	Alicate Amperímetro	1
09	Ar condicionado para estudo	1

10	Bombas para alto vacio de dos etapas - dosivac	1
11	Carneiro hidráulico	1
12	Medidor de temperatura manual	10
13	Compressor TW TECUMSEH didático	5
14	Refrigerador ESMALTEC	2
15	Garrafa para gás R12 – R22	1
16	Compressores em corte	Diversos
17	Anemômetro	1
18	Medidor de Ruidos (decibelímetro), marca Simpson 886-2, tipo 2, escala 50-30	1
19	Grelhas, tubos capilares, válvulas	Diversos
20	Pressostatos alta/baixa, termostatos	Diversos
21	Psicrômetro de bulbo úmido e bulbo seco	1
22	Ventilador axial de propulsão com hélice	1
23	Módulo Experimental de Sistemas de Refrigeração e Ar Condicionado	2
24	Pistola Termométrica Laser Raytec	1
25	Ventilador Centrífugo	1
26	Cronômetro Digital	2
27	Dimer	4
28	Termopares	Diversos
29	Forno mufla Fornitec	1
30	Módulo experimental de escoamento de fluido	1
31	Ventilador de coluna	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LAB. DE MECÂNICA DOS FLUIDOS	Área: 84,24 m <sup>2</sup>	Localização Bloco L / Sala L 06
Disciplinas T532 – Mecânica dos Fluidos N662 – Termodinâmica		Área do Conhecimento Fluido – Térmica
2 – LISTA DE EQUIPAMENTO		
	Descrição	Quantidade
01	Módulo de Mecânica dos Fluidos ICAM - Indústria e Comércio de Artefatos - modelo MF/78	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LAB. DE MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA	Área: 130,00 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 07
Disciplinas: T753 – Motores de Combustão Interna		Área do Conhecimento: Fluido – Térmica
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Kit p/ Injeção Eletrônica KAPTOR 2000, marca Alfatest	2
02	Modelo reduzido do motor MAN – Diesel	1
03	Ferramentas, peças e componentes	Diversas
04	Guincho Hidráulico, capacidade 500kg marca Schulz	1
05	Dinamômetro, mod. MP600, motor Power, com Software	1
06	Computadores completos com impressoras	2
07	Mockup de veículo Saveiro Volkswagen para instrução veicular	1
08	Motor Volkswagen 1300 – gasolina	1
09	Motor BMW – modelo 530 I – 97	1
10	Motor Ford Endura 1.3 – 97	1
11	Motor GM em corte com redutor de velocidade, funcionando com energia elétrica	1
12	Motor Mercedes Benz OM 366 – diesel	1
13	Motor Mercedes Benz OM 360 – diesel	1
14	Analizador de gases Discovery G-4 – Alfatest	1
15	Motor Volkswagen 1.8 AP	2
16	Motor Renault K4M 1.6 16v	1
17	Motor Renault K7M 1.6 8v	1
18	Motor Fiat Fire 1.4 8v	1
19	Carinho ajudante porta ferramentas	2

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LAB. DE REFRIGERAÇÃO E CONDICIONAMENTO DO AR	Área: 85,00 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 08
Disciplinas: T281 – Refrigeração e Condicionamento do Ar		Área do Conhecimento Fluido – Térmica
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Bomba de vácuo 5CFM	1
02	Computador completo	1
03	Refrigerador ESMALTEC	1
04	Câmara Frigorífica Selco	1
05	Interface de comando e sensores	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE USINAGEM CONVENCIONAL	Área: 616,38 m <sup>2</sup>	Localização Bloco L / Sala L 13
Disciplinas: T286 – Processos de Usinagem I T287 – Processos de Usinagem II		Área do Conhecimento: Materiais e Processos de Fabricação
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Retificadora de superfície plana	1
02	Plaina limadora	2
03	Serra alternada, marca FRANHO	1
04	Prensa hidráulica marca SIWA –15ton	1
05	Guilhotina automática, marca IBERSOL	1
06	Torno mecânico, marca ROMI	5
07	Serra Fita, marca FRANHO	1
08	Fresadora universal, marca NATAL(1),FRESAR(1) e ROMI(1)	3
09	Furadeira de bancada	3
10	Moto esmeril, marca JOWA -mod. TB	4
11	Máquina de Solda por ponto, marca SOLTRONIC	1
12	Lixadeira horizontal, marca ACERBI -mod. LX2	1
13	Máquina de polimento	1

14	Viradeira de tubo	1
15	Máquina policorte, marca FERRARI	1
16	Conjunto de solda/corte oxi-acetilênico Portátil	1
17	Dobradeira de chapa, marca IMAG	1
18	Calandra	1
19	Máquina retificadora elétrica, marca Prodelec, mod. GS425NM	1
20	Máquina de Solda Elétrica, marca INELSA	1
21	Conjunto de solda/corte oxi-acetilênico	2
22	Guincho Hidráulico, capac. 1000Kg, marca EUREKA	1
23	Esmeriladeira	2
24	Guilhotina manual	2
25	Extrusora de Polímero ( Projeto de Pesquisa)	1
26	Injetora de plástico ( Projeto de Pesquisa)	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE METROLOGIA	Área: 26,55 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 17
Disciplinas T777 – Metrologia T286 – Processo de Usinagem I T287 – Processo de Usinagem II		Área do Conhecimento: Materiais e Processos de Fabricação
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Projedor de Perfil, marca MITUTOYO, mod. PJ – 30050 – 10	1
02	Rugosímetro portátil SURFTEST, marca MITUTOYO	2
03	Suporte de Contra Pontas, marca MITUTOYO, cód. 516–966, grade 0	1
04	Jogo de Blocos Padrões, marca MITUTOYO, mod. 967204	1
05	Desempeno de Ferro Fundido, marca MITUTOYO, 600 x 600mm	1
06	Paquímetro de Altura com lente, marca MITUTOYO, capacidade 300mm resolução de 0,02mm	1
07	Paquímetro para Medir Dentes de Engrenagens, marca STARRET, mod. 456MAS	1
08	Paquímetro digital quadrimensional, cap. 150mm, resolução 0,01mm, marca MITUTOYO	1
09	Paquímetro universal quadrimensional, cap. 150mm, resolução 0,05mm, marca MITUTOYO	12
10	Paquímetro universal quadrimensional, cap. 150mm, resolução 0,05mm, marca Starrett	9
11	Paquímetro universal quadrimensional, cap. 300mm, resolução 0,05mm, marca MITUTOYO	1

12	Paquímetro universal, cap. 250mm, resolução 0,05mm, marca SOMET.	2
13	Paquímetro universal quadrimensional, com relógio, cap. 150mm, resolução 0,05mm, marca MITUTOYO	1
14	Micrômetros Externos, Internos, de Roscas, de Dentes de Engrenagens e de Profundidade.	27
15	Relógios Comparadores e Apalpadores	5
16	Suporte e Acessórios Diversos de Alta Precisão para Fixação e Medição de Peças no Desempeno	Diversos
17	Transferidor de ângulos universal	1
18	Lente de 50x para projetor de perfil, marca Mitutoyo	1
19	Jogo de bloco padrões e verificadores de superfície de micrômetro, marca Mitutoyo.	1
20	Esquadro Universal, marca Mitutoyo.	1
21	Base para verificar nível, marca Mitutoyo.	1
22	Jogo de pistões, marca Fiat.	1
23	Súbito com relógio comparador, marca Mitutoyo.	1
24	Espelho refletor oblíquo para projetor de perfil, marca Mitutoyo.	1
25	Jogo de telas para projetor de perfil, marca Mitutoyo.	1
26	Projetor de perfil de mão, marca Mitutoyo.	1
27	Esquadro, marca Mitutoyo.	1
28	Alicate amperímetro, marca Minipo.	3
29	Conjunto de chave de precisão tipo relojoeiro, marca Dismo.	1
30	Bloco padrão de Cerâmica de 2 polegadas, marca Mitutoyo.	1
31	Jogo de prisma, marca Mitutoyo.	1
32	Nível de precisão, marca Mitutoyo.	1
33	Régua de precisão, marca Mitutoyo.	1
34	Riscador, marca Mitutoyo.	1
35	Calibrador de precisão, marca Mitutoyo.	1
36	Computador completo	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE USINAGEM CNC	Área: 74,42 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 18
Disciplinas T286 – Processos de Usinagem I T287 – Processos de Usinagem II		Área do Conhecimento: Materiais e Processos de Fabricação
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Centro de Usinagem Comando Numérico Computadorizado – CNC ROMI – D800 (Fresa)	1
02	Torno ROMI CNC CENTUR 30 D MACH 9	1
03	Licenças “Software” Mechanical Desk Top 2.0	5
04	Licença “Software” AutoCAD 14	1
05	Computador completo	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA COMBUSTÃO	Área: 218,06 m <sup>2</sup>	Localização Bloco L / Sala L 20
Disciplinas: N662 – Termodinâmica N663 – Transferência de Calor		Área do Conhecimento: Fluido – Térmica
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Câmara de combustão com capacidade para 500.000 kcal/h	1
02	Sistema completo de instrumentação para GLP e GN	1
03	Sistema Supervisório SCADA – FIX-DMACS com controle de vazão de gás, água, temperatura, pressão, sistema ar mandado, sistema ar natural	1
04	Sistema de Modelagem Computacional - PHOENICS	1
05	Queimadores de diferentes capacidades, variando de 100.000 a 500.000 kcal/h	4
06	Cromatógrafo para gases combustíveis e líquidos, fabricação VARIAN, tipo CP 3800	1
07	Cromatógrafo para gases combustíveis, portátil, fabricação VARIAN, tipo CP 4800	1
08	Câmara Térmica com capacidade para leituras até 2.900 graus centígrados ( Em manutenção)	1
09	Unidade de CLP AB para o controle da câmara de combustão;	1
10	Ventilador com motor de 30 HP para micro-simulações de túneis de vento	1
12	Sistema de co-geração com micro turbina a gás e turbinas TESLAR (Desativado)	1

13	Computadores para uso por pesquisadores e bolsistas	8
14	Computador de alta resolução para uso em pesquisa com programas de modelagem computacional	1
15	Pistola Térmica a laser	2
16	Medidores de gases da combustão	1
17	Turbinas Tesla	2
18	Chiller robur 5-tr	2
19	Chiller yasack 10-tr	1
20	Gaseficador de casca de castanha 750 kg-h	1
21	Micro turbina capistone c-30 a gás	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE META-LOGRAFIA	Área: 40,08 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 21
Disciplinas: N658 – Materiais de Construção Mecânica I N659 – Materiais de Construção Mecânica II		Área do Conhecimento: Materiais e Processos de Fabricação
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N <sup>o</sup>	Descrição	Quantidade
01	Microscópio Metalográfico, marca Olympus, mod. BX 60M, com monitor colorido e câmara de vídeo	1
2	Cortadora Metalográfica, marca AROTEC Cor – 40	1
3	Lixadeira/Politriz, AROTEC, mod. AROPOL VV 200-PV	4
4	Lixadeira e Politriz Universal, marca AROTEC, mod. APL4	1
5	Embutidora metalográfica, marca AROTEC, mod. PRE 30MI	1
6	Desumidificador	1
7	Barômetro de mercúrio	1
8	Compactador	1
9	Computador completo	1
10	Politriz semiautomática	1
11	Prensa	1
12	Medidor de impermeabilidade	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS	Área: 26,55 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 22
Disciplinas N658 – Materiais de Construção Mecânica I N659 – Materiais de Construção Mecânica II		Área do Conhecimento: Materiais e Processos de Fabricação
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Máquina de Ensaio Mecânico Universal, marca INSTRON, cap. 15ton, mod. 4488, completa, com software específico	1
02	Pêndulo para ensaios de impacto (charpy & izod)	1
03	Durômetro marca FIXO – TEST, mod. 737L, para durezas Brinell, Rockwell	1
04	Microcomputador – IBM	1
05	Microdurômetro marca Shimadzu, mod. HVM-G205T, dureza Vickers	1
06	Estabilizador Microsol, 5KVA, Rhinoc e no break	1
07	Estabilizador MP1000, MISTER POWER	1
08	Durômetro Shore analógico – marca WOLTEST	2
09	Durômetro digital, mod. 200HRS-150, dureza Rockwell	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE SOLDAGEM	Área: 110,52 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 23
Disciplinas: T283 – Processos Metalúrgicos de Fabricação		Área do Conhecimento: Materiais e Processos de Fabricação
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Transformador Retificador para Soldas MIG e MAG, marca BAM-BOZZI, MOD. TRR 3100	1
02	Transformador Retificador para Soldas TIG e Eletrodo Revestido, marca SOLTRONIC, mod. TC 250 A	1
03	Cabeçote de Alimentação para Soldagem Arame Tubular, marca LINCOLN ELETRIC, mod. LN 25	1
04	Máquina de Solda Inversora com Tocha TIG, marca, LINCOLN ELETRIC, mod. INVERTEC V250S	2
05	Conjunto de Solda e Corte com 3 Bicos de Corte, 6 Dispositivos de Solda, Guia de Corte Reto, Guia de Corte Curvo e outros acessórios	2
06	Pistola com Bico INVERSHIELA para Soldagem Arame Tubular	1
08	Máscara de Solda Automática	8
09	Máquina de Solda Mig Mag, marca Esab Smash Weld 252	1
10	Bancadas para Solda	5

11	Avental, Perneira, Mangote, Luva, etc	Diversos
12	Máquinas de solda de eletrodo	2
13	Pistola Mig Mag Reserva	1
14	Conjuntos de solda oxiacetileno	2

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
LABORATÓRIO DE TRATAMENTO TÉRMICO	Área: 110,52 m <sup>2</sup>	Localização: Bloco L / Sala L 24
Disciplinas: N659 – Materiais de Construção Mecânica II		Área do Conhecimento: Materiais e Processos de Fabricação
<b>2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS</b>		
N °	Descrição	Quantidade
01	Forno para Preaquecimento “VKE”, marca BRASIMET	1
02	Forno tipo Cadinho para Cementação “TOE” , marca BRASIMET	1
03	Forno tipo Mufla para Têmpera, Recozimento e Revenimento, marca BRASIMET, temperatura 900°	1
04	Forno tipo Mufla para Têmpera, Recozimento e Revenimento, marca LAVOISIER	1
05	Forno Mufla, para Têmpera, Recozimento e Revenimento, marca BRASIMET, temperatura 1200°	1
06	Tanque de óleo	1
07	Tanque de água	1
08	Dispositivo de Ensaio de Temperabilidade Jominy	1
09	Misturador	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LAB. DE MATERIAIS	Área:	Localização: Bloco I / Sala I 09
Disciplinas:		Área do Conhecimento: Materiais e Processos de Fabricação
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Computadores	4
02	Microscópio de força atômica	1
03	Capela	1
04	Destilador	1
05a	balança analítica	2
06	Lupa binocular	1
07	Ultra som	1
08	Forno microondas	1
09	Dessecador	5
10	Máscaras	2
11	Proveta	9
12	Kitasato	3
13	Balão	13
14	Funil	4
15	Béquer	47
16	Erlenmeyer	9
17	Pipeta	6
18	Almofariz e pistilo	13
19	Microsonda	1
20	Agitador	2
21	Compressor	1
22	Cadinho	2
23	Chapa aquecedora	1
24	Forno/estufa	2
25	Prensa	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO QUÍMICA	Área:	Localização Bloco I / Salas: I 03 A
N300 – Química Tecnológica		Área do Conhecimento: Básica e Complementar
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Balança de precisão SARTORIUS – Mod. 1103/10G	01
02	Balança SAUTER 200G	01
03	Aparelho de ponto de fusão – 100 Eletro térmico	01
04	Espectrofotômetro 295E – 0100%T PARKIN – ELMER	01
05	Medidor de pH Micronal B27Z Mod. B271	01
06	Kit Viscosímetro B 79292 DIN	01
07	Balança Hidrostática Record, 250G	01
08	Centrifuga Olidefez CD4000	01
09	Estabilizador de tensão Microsol	01
10	Placa aquecedora Mod. 186 - FANEM	01
11	Balança Marta – Mod. AL 500	01
12	Balança analítica Shimadzu AUY 220	01
13	Fonte digital Minipa	01
14	Balança Analítica Marte (Ohaus)	01
15	Lâmpada de emergência	01
16	Lava olhos de emergência	01
17	Refrigerador Esmaltec 300L	01
18	Computador Pentil IBM	01
19	Estabilizador de tensão Microsol	01
20	Forno Mufla - Quimis	01
21	Fonte de alimentação de corrente contínua	01
22	Destilador de água	01
23	Destilador de água	01
24	Barômetro Oregom	01
25	Secador Mallory	01
26	Bateria de Sebelin (Extrator de Soxhet)	01

27	Desmineralizador de água – Osmose reversa	01
28	Capela de exaustão de gases - Quimis	01
29	Liquidificar industrial em aço	01
30	pHmetro de bancada	01
31	Agitador magnético	01
32	Condutivímetro Tecnal / Tec - 4MP	01
33	Placa aquecedora - Quimis	01
34	Aparelho de ponto de fusão – 100 Eletro térmico	01
35	Espectrofotômetro 295E – 0100%T PARKIN – ELMER	01
36	Placa aquecedora Mod. 186 - FANEM	01
37	Placa aquecedora FISATRON Mod. 752A	01
38	Agitador magnético com aquecimento Mod. Q2612	01
39	Estabilizador 2KVA WL. 2000	01
40	Balança eletrônica Marte AL200	01
41	Lampada de emergência SUNLUX Microsol SE8710400072	01
42	Agitador magnético Mod. TE – 085 TECNAL	01
43	Lava olhos de emergência	01
44	Fonte de corrente contínua MINIPA Mod. MPS 3006D	01
45	Estabilizador de tensão Microsol Mod. SOL10001KVA	01
46	Destilador de água	01
47	Bloco Microdigestor Kjeldahl Microprocessado Q327B28M GANA	01
48	Liquidificador Industrial	01
49	pHmetro de bancada Labmeter	01
50	Agitador e aquecedor – Quimis Q2612	01
51	Secador Mallory	01
52	Placa aquecedora Biomatic	01
53	Banho Maria 6 bocas	01
54	Manta aquecedora Mod. 652	01

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE FÍSICA I	Área:	Localização: Bloco I / Salas: I 13 e I 31
Disciplinas: N613 – Física I		Área do Conhecimento: Básica e Complementar
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Trilho de ar	2
02	Micrômetro	68
03	Paquímetro	82
04	Lançador de Projéteis	8
05	Lançador de Projéteis (bancada)	9
06	Cronômetro	20
07	Balança digital	1

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE FÍSICA II	Área:	Localização: Bloco I / Salas: I 21, I 25 e I 27
Disciplinas: N614 – Física II		Área do Conhecimento: Básica e Complementar
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Balança de 2000 g	3
02	Banco Óptico de Jacoby	3
03	Lanterna Óptica de Valadares	3
04	Dilatômetro Linear	10
05	Dinâmica das Rotações	3
06	Conjunto de Pêndulo Simples	12
07	Polia/Tambor Rotação	8
08	Fonte de Jacoby 12VAC	1
09	Fonte 12 VAC/DC	3

1 – IDENTIFICAÇÃO		
LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO	Área:	Localização Bloco I / Salas: I17, I 19 e I 21
N615 – Eletricidade e Magnetismo		Área do Conhecimento: Básica e Complementar
2 – LISTA DE EQUIPAMENTOS		
N °	Descrição	Quantidade
01	Fonte de tensão contínua	9
02	Gerador de Van Der Graaf	3
03	Gerador de funções	7
04	Osciloscópio	9
05	Multímetro	26
06	Capacímetro	15
07	Cronômetro	12