PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 28/2011/TT-BLĐTBXH ngày 19 tháng 10 năm 2011 quy định về thiết bị dạy nghề Công nghệ ôtô, nghề Cắt gọt kim loại, nghề Công nghệ dệt đào tạo trình độ trung cấp nghề, cao đẳng nghề

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CẮT GỌT KIM LOẠI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 28/2011-TT-BLĐTBXH ngày 19/10/2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã nghề: 50510201
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

(Tiếp theo Công báo số 559 + 560)

PHẦN B
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC VÀ THEO TỪNG MÔ ĐUN TỰ CHỌN

Bảng 51: DANH MỤC TỔNG HỢP CÁC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CẮT GỌT KIM LOẠI TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh và lớp thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
I	**Nhóm thiết bị an toàn**			
1	Bộ trang bị cứu thương	Bộ	1	Đầy đủ, đảm bảo nhận biết trang bị cứu thương
	Mỗi bộ bao gồm:			Có biểu tượng chữ thập đỏ và kích thước phù hợp với vị trí lắp đặt.
1.1	Tủ kính	Chiếc	1	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
1.2	Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo; Bông băng, gạc, cồn sát trùng...	Bộ	1	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.
1.3	Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân	Mô hình	1	Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị y tế.
1.4	Cáng cứu thương	Chiếc	1	
2	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy	Bộ	1	Đầy đủ, đảm bảo nhận biết trang bị phòng cháy chữa cháy
	Mỗi bộ bao gồm:			Đầy đủ, đảm bảo nhận biết trang bị phòng cháy chữa cháy Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị phòng cháy chữa cháy.
2.1	Bình xịt bọt khí CO_2 kèm theo, họng nước cứu hỏa...	Bình	1	
2.2	Các bảng tiêu lệnh chữa cháy.	Bảng	1	
2.3	Cát phòng chống cháy.	M^3	1	
2.4	Xẻng xúc cát	Chiếc	2	
3	Trang bị bảo hộ lao động nghề cắt gọt kim loại.	Bộ	1	Đảm bảo kỹ thuật về an toàn lao động.
	Mỗi bộ bao gồm:			
3.1	Giầy da	Bộ	1	
3.2	Mũ	Chiếc	1	
3.3	Kính bảo hộ	Chiếc	1	
3.4	Quần áo bảo hộ	Bộ	1	
II	**Nhóm thiết bị chuyên ngành**			
4	Máy vi tính	Bộ	36	Cấu hình phù hợp, thông dụng có sẵn trên thị trường, có thể cài được các phần mềm đào tạo
5	Máy chiếu Projector	Bộ	1	Cường độ sáng ≥ 2500Ansi lument, độ phân giải thực ≥ 1024 x 768 XGA
7	Máy kéo đúng tâm	Chiếc	1	Lực kéo ≤ 1500 kN.
8	Máy nén đúng tâm	Chiếc	1	Lực nén ≥ 2000 kN.

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
9	Máy uốn phẳng thanh thẳng	Chiếc	1	Mômen uốn ≤ 1000 N.m.
10	Máy xoắn thuần túy thanh tròn	Chiếc	1	Mômen xoắn ≤ 1000 N.m.
11	Máy đo biến dạng	Chiếc	1	Đo tĩnh, động, nguồn 220v, độ chính xác: 2 ÷ 5 µm
12	Máy đo độ nhám	Chiếc	1	Phạm vi đo: R_a: 0,05 - 10 µm, R_z: 1 - 50 µm; Góc đo: 80° - 95°
13	Máy đo 3 chiều	Chiếc	1	Đầu đo hành trình (X, Y, Z) ≥ 400 x 380 x 150 mm, đầu đo camera (X, Y, Z) ≥ 400 x 430 x 150 mm, tự động điều tiêu: chỉ với trục Z, truyền động, đ/c servo.
14	Máy thử độ cứng Brinen	Chiếc	1	Lực ≥ 2000 kN.
15	Máy thử độ cứng Rockwell	Chiếc	1	Đầu đo bằng kim cương. Lực 60KG - 150KG
16	Máy soi tổ chức kim loại	Chiếc	1	Độ phóng đại ≥ 1.000.000 lần
17	Máy biến áp 1 pha	Chiếc	1	S = 1 - 2. KVA. U1 = 110/220V U2 = 4,5V - 36V
18	Máy biến áp 3 pha	Chiếc	1	S = 1 - 2. KVA. U1 = 380V U2 = 110/220V
19	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Chiếc	2	Uđm: 220 ÷ 240V/AC; 50/60Hz; Iđm ≤ 5A . Pđm ≤ 1kw; Cosφ = 0,85 ÷ 0,95; cắt bỏ ¼
20	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Chiếc	2	Uđm: 380 ÷ 420 V/AC; 50/60Hz; Iđm ≤ 2A; Cosφ= 0,8 ÷ 0,95
21	Động cơ điện 1 chiều	Chiếc		P: 1 ÷ 3KW. Kích từ độc lập
22	Máy khoan	Chiếc	2	Từ tâm trục chính đến tâm cột ≤ 950mm, từ tâm trục chính đến bề mặt cột ≤ 400mm, khoảng cách từ trục chính đến đế 210 ÷ 1000mm, P: 1 - 2,2 KW

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
23	Máy tiện CNC	Chiếc	1	Máy có sử dụng hệ điều hành, điều khiển theo chương trình số, đường kính mâm cặp 200 - 300 mm, công suất động cơ trục chính ≥1.5KW, tốc độ trục chính ≤ 4000 v/p, dịch chuyển theo trục X ≥ 460 mm, dịch chuyển theo trục Z ≥ 305 mm
24	Máy phay CNC	Chiếc	1	Máy có sử dụng hệ điều hành, điều khiển theo chương trình số, ổ tích dao ≥ 10 dao, hành trình trục X/Y/Z ≥ 360 x 310 x 310 mm, tốc độ trục chính 5000 - 10000 v/p
25	Máy phay vạn năng	Chiếc	3	Đầu trục chính xoay ± 45°, kích thước bàn: ≥ 1270 x 300 mm, dịch chuyển dọc: Trục X ≥ 630 mm, dịch chuyển ngang: Trục Y ≥ 300 mm
26	Máy bào vạn năng	Chiếc	3	Hành trình bào ≤ 950, kích thước bàn ≤ 300 x 500 mm, công suất động cơ trục chính ≤ 5KW
27	Máy tiện vạn năng.	Chiếc	6	Đường kính tiện qua băng máy ≥ 320mm, lỗ trục chính ≤ F60, chiều dài băng máy 500 - 1500 mm
28	Máy mài 2 đá	Chiếc	1	P: 1,5 - 3KW, tốc độ quay trục chính ≥ 1420 (v/p)
29	Máy mài sửa dao	Chiếc	1	P: 0,5 - 2 KW, tốc độ ≤ 3600 (v/p), đường kính đá 100 - 200 mm
30	Máy nén khí	Chiếc	1	Công suất ≥ 3,7 KW Thể tích 200 - 500 lít
III	**Nhóm dụng cụ đồ gá**			
31	Êtô má kẹp song song	Chiếc	19	Độ mở ≤ 250 mm
32	Ê tô máy khoan	Chiếc	2	Độ mở ≤ 250 mm
33	Ê tô máy phay	Chiếc	3	Có độ mở ≤ 250mm
34	Ê tô máy bào	Chiếc	3	Có độ mở ≤ 250mm
35	Mâm cặp 4 chấu	Chiếc	6	Phù hợp với thông số kỹ thuật của máy

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
36	Mâm cặp 3 chấu	Chiếc	6	Đường kính: 300 - 500 mm
37	Mâm cặp tốc	Chiếc	6	Đường kính mâm cặp 300 - 500 mm
38	Tốc kẹp	Chiếc	9	Đường kính kẹp Φ30 - Φ60, đảm bảo độ cứng.
39	Đầu gá mũi doa tự lựa	Chiếc	6	Đuôi côn mooc số 3, 4, 5…. Đường kính doa ≤ Φ70 mm
40	Vấu kẹp	Bộ	6	Đảm bảo độ cứng, đủ chủng loại.
41	Các loại ke gá trên mâm cặp hoa	Bộ	3	Đảm bảo độ cứng
	Mỗi bộ bao gồm:			
41.1	Ke 60°	Chiếc	1	
41.2	Ke 90°	Chiếc	1	
42	Luy nét	Bộ	6	Trang bị công nghệ theo máy.
	Mỗi bộ bao gồm:			
42.1	Luy nét cố định	Chiếc	1	
42.2	Luy nét di động	Chiếc	1	
43	Mũi chống tâm cố định	Chiếc	6	Đủ độ cứng, đúng góc độ
44	Mũi chống tâm quay	Chiếc	6	Đủ độ cứng, đúng góc độ
45	Mũi chống tâm	Chiếc	6	Chuôi côn mooc số 3, 4, 5.
46	Dưỡng gá dao ren	Chiếc	6	Đảm bảo đo được ren phù hợp
47	Bầu cặp mũi khoan	chiếc	2	Khả năng kẹp ≤ Φ16
48	Áo côn	Chiếc	6	Loại côn mooc số 3, 4, 5,…
49	Đầu phân độ	Bộ	3	Trang bị công nghệ phù hợp với Máy phay vạn năng
50	Bộ trục gá thông dụng	Chiếc	3	Đảm bảo lắp được nhiều loại dao có đường kính trục khác nhau
IV	**Nhóm dụng cụ cắt gọt**			
51	Cưa tay	Chiếc	6	Kích thước 200 ÷ 300 mm
52	Đục bằng	Chiếc	19	Chiều dài 150 - 200 mm
53	Đục nhọn	Bộ	19	Chiều dài 150 - 200 mm
54	Dũa	Bộ	19	Kích thước 250 - 300 mm, đảm bảo độ cứng, độ sắc

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
	Mỗi bộ bao gồm:			
54.1	Dũa bán nguyệt	Chiếc	1	
54.2	Dũa chữ nhật	Chiếc	1	
54.3	Dũa tam giác	Chiếc	1	
55	Dao xọc	Chiếc	2	Mũi dao hợp kim cứng, thép gió; thân dao đảm bảo độ cứng
56	Dao khoét	Bộ	1	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, đủ độ cứng vững
57	Dao chuốt	Chiếc	2	Mũi dao hợp kim cứng, thép gió; thân dao đảm bảo độ cứng
58	Dao phay mô-đun	Bộ	3	Mũi dao hợp kim cứng, thân dao đảm bảo độ cứng, môđun m ≤ 16
59	Dao phay lăn răng, dao xọc răng.	Bộ	3	Lưỡi cắt đảm bảo độ cứng, thân dao đảm bảo cứng vững, môđun m ≤ 16
60	Dao tiện ngoài	Bộ	18	Mũi dao bằng hợp kim cứng, thép gió hoặc loại bắt vít mảnh hợp kim
	Mỗi bộ bao gồm:			
60.1	Dao tiện đầu thẳng	chiếc	1	
60.2	Dao tiện đầu cong	chiếc	1	
61	Dao cắt rãnh	chiếc	18	Mũi dao bằng hợp kim cứng, thép gió.
62	Dao tiện lỗ	Bộ	6	Mũi dao bằng hợp kim cứng hoặc bắt vít mảnh hợp kim, thép gió.
	Mỗi bộ bao gồm:			
62.1	Dao tiện lỗ suốt	Chiếc	1	
62.2	Dao tiện lỗ bậc	Chiếc	1	
62.3	Dao tiện lỗ kín	Chiếc	1	
63	Dao tiện rãnh trong	Chiếc	18	Mũi dao bằng hợp kim cứng, thép gió.
64	Dao phay mặt đầu	Chiếc	6	Đường kính dao: Φ40 - Φ60, có từ 2 lưỡi cắt trở lên
65	Dao phay trụ	Bộ	6	Bộ dao phay trụ có đường kính, đảm bảo độ cứng.
66	Dao bào đầu thẳng	Chiếc	6	Mũi dao hợp kim cứng, thân dao đảm bảo độ cứng, thép gió

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
67	Dao bào đầu cong	Chiếc	6	Mũi dao hợp kim cứng, thân dao đảm bảo độ cứng, thép gió
68	Dao bào rãnh	Chiếc	3	Mũi dao hợp kim cứng, thép gió, thân dao đảm bảo độ cứng
69	Dao phay đĩa	Bộ	3	Đảm bảo độ cúng, vững, đúng tiêu chuẩn
70	Dao phay định hình	Bộ	3	Mũi dao hợp kim cứng, thân dao đảm bảo độ cứng, thép gió
	Mỗi bộ bao gồm:			
70.1	Dao phay định hình chữ T	Chiếc	3	
70.2	Dao phay định hình chữ U	Chiếc	3	
71	Dao cắt đứt	Chiếc	6	Mũi dao hợp kim cứng, thân dao đảm bảo độ cứng và thép gió
72	Dao tiện ren vuông	Chiếc	6	Mũi dao hợp kim cứng, thân dao đảm bảo độ cứng
73	Dao tiện ren thang	Chiếc	6	Mũi dao hợp kim cứng, thân dao đảm bảo độ cứng
74	Dao phay ngón, phay đĩa 3 mặt cắt.	chiếc	10	Các thông số phù hợp với trục gá dao, trục côn của máy
75	Dao phay đĩa mô đun	Bộ	3	Bộ dao phay mặt đầu có từ 02 lưỡi cắt trở lên
76	Dao tiện trong	Chiếc	6	Mũi dao bằng hợp kim cứng, hoặc bắt vít mảnh hợp kim, thép gió
77	Dao tiện ren ngoài	Chiếc	6	Mũi dao bằng hợp kim cứng, hoặc bắt vít mảnh hợp kim, thép gió
78	Dao tiện ren trong	Chiếc	6	Mũi dao bằng hợp kim cứng, hoặc bắt vít mảnh hợp kim, thép gió
79	Đá mài thanh	Chiếc	6	Đảm bảo độ cứng, độ sắc, độ mịn
80	Đá mài	Viên	1	Đường kính đá: 125 - 250 mm
81	Mũi khoan	Bộ	1	Đường kính từ Φ4 ÷ Φ20, taro ≤ m16
82	Mũi khoan tâm	Bộ	6	Đảm bảo theo TCVN về mũi khoan
83	Mũi doa	Bộ	6	Kích thước Φ4 - Φ20 Đủ độ cứng, đúng góc độ.

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
84	Mũi khoét	Bộ	1	Kích thước Φ6 - Φ42 Đủ độ cứng, đúng góc độ.
85	Mũi tarô	Bộ	1	Đường kính từ Φ4 ÷ Φ20, taro ≤ m16
86	Dao phay CNC	Bộ	1	Theo tiêu chuẩn nhà sản xuất (kèm theo máy)
V	**Nhóm thiết bị, dụng cụ đo kiểm**			
87	Thước cặp cơ	Bộ	9	Phạm vi đo: 0 - 300 mm. Độ chính xác: 0,1; 0,05; 0,02mm
88	Thước cặp hiển thị số	Chiếc	3	Phạm vi đo: 0 - 300 mm. Độ chính xác: 0,01 mm
89	Thước đo góc vạn năng	Chiếc	3	Góc đo lớn nhất 360°
90	Thước lá	Chiếc	6	Phạm vi đo: 0 - 500 mm.
91	Thước đo chiều sâu	Chiếc	6	Khả năng đo 0 - 150 mm. Dung sai ± 0,05 mm. Hệ inch/met
92	Thước đo cao	Chiếc	3	Khả năng đo 0 - 450 mm. Dung sai ± 0,05 mm. Hệ inch/met
93	Thước côn.	Chiếc	6	Trang bị phù hợp với máy
94	Panme đo ren	Chiếc	6	Khả năng đo từ 0 ÷ 150 mm
95	Panme đo răng	Bộ	3	Phạm vi đo: 0 - 25, 25-50, ... Độ chia: 0,01mm
96	Panme đo ren	Chiếc	6	Khả năng đo từ 0 ÷ 150 mm
97	Panme đo răng	Bộ	3	Phạm vi đo: 0 - 25, 25-50, ... Độ chia: 0,01mm
98	Panme đo ngoài	chiếc	6	Khoảng đo 0 - 25, 25 - 50, 50 -75. Độ chính xác: 0,01 mm
99	Pan me đo trong	Chiếc	6	Phạm vi đo: 25 - 50, 50 - 75,... Độ chính xác: 0,01 mm
100	Com pa đo ngoài	Chiếc	6	Độ mở 0 - 100 mm
101	Com pa đo trong	Chiếc	6	Độ mở ≤ 70mm
102	Com pa vanh	Chiếc	6	Đảm bảo độ cứng đầu vạch, độ mở 0 - 100 mm
103	Calíp trục	Bộ	6	Phạm vi kiểm tra ≤ 70 mm
104	Calíp lỗ	Bộ	6	Phạm vi kiểm tra ≤ 70 mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
105	Ca líp côn	Chiếc	6	Đủ bộ, đảm bảo đo được theo tiêu chuẩn cấp 2
106	Calíp ren	Chiếc	6	Đảm bảo đo được ren theo tiêu chuẩn
107	Dưỡng ren	Bộ	3	Hệ inch/met, đủ bước ren
108	Dưỡng đo bước ren	Bộ	6	Đảm bảo đo được ren phù hợp
109	Êke	Bộ	6	30^0, 45^0, 60^0, 90^0,…
110	Ke	Bộ	6	30°, 60°, 90°, 120°
111	Dưỡng kiểm tra	Bộ	6	Đảm bảo kích thước kiểm tra
112	Dưỡng răng	Bộ	3	Xác định được bước răng từ 1 ÷ 30
113	Đồng hồ so	Bộ	3	Khoảng so 0 - 10mm Độ chính xác: 0,01 mm
114	Mẫu so độ nhám	Bộ	1	Theo TCVN
115	Căn mẫu	Bộ	1	Cấp chính xác cấp 2
VI	**Nhóm mô hình thiết bị**			
116	Mô hình cắt bổ chi tiết 3D	Bộ	8	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
117	Mô hình về các khớp nối, mối ghép và ổ trục	Bộ	8	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
118	Mô hình mối ghép ren - then - then hoa	Bộ	8	Cắt bổ ¼, thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
	Mỗi bộ bao gồm			
118.1	Mối ghép ren	Chiếc	1	
118.2	Mối ghép then	Chiếc	1	
118.3	Mối ghép then hoa	Chiếc	1	
119	Mô hình các cơ cấu truyền chuyển động quay	Bộ	8	Cắt bổ ¼, thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
	Mỗi bộ bao gồm			
119.1	Bộ truyền đai	Chiếc	1	
119.2	Bộ truyền xích	Chiếc	1	
119.3	Bộ truyền bánh răng	Chiếc	1	

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
120	Mô hình các cơ cấu biến đổi chuyển động	Bộ	8	Cắt bổ ¼, thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
	Mỗi bộ bao gồm			
120.1	Cơ cấu tay quay - con trượt	Chiếc	1	
120.2	Cơ cấu thanh răng - bánh răng	Chiếc	1	
121	Mô hình các trục, ổ trục và khớp nối	Bộ	8	Cắt bổ ¼, thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
	Mỗi bộ bao gồm			
121.1	Mô hình trục	Chiếc	1	
121.2	Mô hình ổ trục	Chiếc	1	
121.3	Mô hình khớp nối	Chiếc	1	
122	Mô hình truyền động (Máy tiện vạn năng, phay vạn năng, bào vạn năng,...)	Bộ	1	Cắt bổ ¼, thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
123	Mô hình bộ điều chỉnh tốc độ	bộ	2	Điều chỉnh có cấp Điều chỉnh vô cấp
124	Mô hình mạch mở máy động cơ không đồng bộ	bộ	2	S: 1 ÷ 3KW Mạch khởi động từ đơn Mạch khởi động từ kép
125	Mô hình đồ gá	Bộ	3	Cắt bổ ¼, thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
	Mỗi bộ bao gồm:			
125.1	Mô hình đồ gá trên máy tiện	Chiếc	3	
125.2	Mô hình đồ gá trên máy phay	Chiếc	3	
125.3	Mô hình đồ gá trên máy bào	Chiếc	3	
126	Mô hình định vị	Bộ	3	Cắt bổ ¼ , sơn màu mặt cắt

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
	Mỗi bộ bao gồm			
126.1	Mô hình chốt trụ ngắn	Chiếc	1	
126.2	Mô hình chốt trụ dài	Chiếc	1	
126.3	Mô hình chốt tự lựa	Chiếc	1	
127	Mô hình kẹp chặt	Bộ	3	Cắt bổ ¼ , sơn màu mặt cắt
	Mỗi bộ bao gồm			
127.1	Mô hình êto	Chiếc	1	
127.2	Mô hình vấu kẹp	Chiếc	1	
127.3	Mô hình mâm cặp	Chiếc	1	
VII	**Nhóm dụng cụ phụ trợ**			
128	Bàn vẽ, dụng cụ vẽ	Bộ	19	Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn 15°
129	Máy in	Chiếc	1	Có thể in được khổ A3, A4
130	Phần mềm AUTO CAD	Bộ	1	≥ Auto CAD R14
131	Lò nhiệt luyện điện trở	Chiếc	1	Công suất ≤ 7 Kw; độ gia nhiệt ≤ 1200°C; dung tích buồng ≤ 0,5 m^3
132	Lò rèn	Chiếc	1	Kích thước ≤ 1000 x 1000, lưu lượng gió ≤ 10m^3/p, công suất động cơ ≤ 2,2kw
133	Lò ủ	Chiếc	1	Kích thước ≥ 1000 x 1000 mm
134	Khí cụ điện	Bộ	3	Đầy đủ, có thông số phù hợp cho môn học gồm các loại 1 pha và 3 pha; $I_{đm}$ ≤ 30A
	Mỗi bộ bao gồm:			
134.1	Áp tô mát	Chiếc	1	
134.2	Cầu chì	Chiếc	1	
134.3	Cầu dao	Chiếc	1	
134.4	Thiết bị cảm biến	Chiếc	1	
135	Bàn nguội	Chiếc	3	Bàn lắp 6 ê tô, lưới chắn phoi; Kích thước bàn 3000 x 1200 mm
136	Kéo cắt	Chiếc	1	Chiều dày cắt ≤ 6mm

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu cơ bản về kỹ thuật của thiết bị
137	Tay quay bàn ren	Chiếc	1	Phù hợp với kích thước, điều chỉnh trong khoảng ren ≤ m16
138	Tay quay bàn taro	Chiếc	1	Phù hợp với kích thước, điều chỉnh trong khoảng taro ≤ M16
139	Bàn ren + tarô các loại	Bộ	6	Ta rô ≤ M16.
140	Búa mềm	Chiếc	6	Búa nhựa, gỗ, cao su, trọng lượng 0,3 - 0,5 kg
141	Búa nguội	Chiếc	19	Khối lượng ≤ 1kg
142	Dưỡng định hình	Bộ	3	Đảm bảo độ chính xác
143	Khối V	Chiếc	6	Khối V ngắn và khối V dài
144	Khối D	Chiếc	6	Kích thước ≤ 200 x 200 mm
145	Bàn máp	cái	3	Kích thước ≤ 400 x 700 mm
146	Dụng cụ vạch dấu	Bộ	3	Đảm bảo độ cứng để tạo dấu trên bề mặt chi tiết
	Mỗi bộ bao gồm:			
146.1	Mũi vạch	Chiếc	1	
146.2	Đài vạch	Chiếc	1	
146.3	Mũi núng	Chiếc	1	
146.4	Mũi chấm dấu	Chiếc	1	
147	Phần mềm CAD/ CAM	Bộ	1	Thiết kế, lập trình, chạy mô phỏng quá trình gia công
148	Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay	Bộ	6	Đủ dụng cụ bảo dưỡng và sửa chữa (lục giác, clê tròng, kìm, tuốcnơvit, bộ bánh răng thay thế…)

Bảng 52: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): ĐIỆN CƠ BẢN

(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại

Mã số mô đun: MĐ 40

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Đồng hồ đo V, A, Ω	Chiếc	6	Phục vụ đo, kiểm tra	Theo TCVN
2	Ampe kìm	Chiếc	1	Phục vụ đo, kiểm tra	I ≤ 50A

Bảng 53: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): KHÍ NÉN THỦY LỰC

(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 41
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn thực hành khí nén	Bộ	3	Phục vụ cho giảng dạy, để minh họa các bài giảng trong mô đun khí nén thủy lực.	Kích thước bàn ≥ 1400 x 1000 mm; lắp đặt được các hệ thống khí nén
2	Bàn thực tập thủy lực	Bộ	3	Phục vụ cho giảng dạy, để minh họa các bài giảng trong mô đun khí nén thủy lực.	Kích thước bàn ≥ 1400 x 1000 mm; lắp đặt được các hệ thống thủy lực
3	Động cơ dẫn động bơm dầu	Chiếc	3	Phục vụ trong giảng dạy mô đun khí nén thủy lực	P ≤ 1KW
4	Mô hình học cụ khí nén thủy lực	Bộ	2	Là phương tiện trực quan, sử dụng cho giảng dạy, để minh họa cấu tạo của hệ thống khí nén thủy lực	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, cắt bổ ¼, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
5	Mô hình cắt bổ khí nén	Bộ	1	Là phương tiện trực quan, sử dụng cho giảng dạy, để minh họa cấu tạo của hệ thống khí nén thủy lực	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, cắt bổ ¼, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.
6	Phần mềm mô phỏng thủy lực, khí nén	Bộ	1	Phục vụ mô phỏng hệ thống truyền động khí nén thủy lực	Mô phỏng được hoạt động của hệ thống thủy lực, quan sát được mô hình hệ thống

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Các loại van	Bộ	6	Thể hiện rõ cấu tạo, hoạt động, dễ quan sát, an toàn	Van an toàn, van một chiều, van chặn,...
8	Hệ thống pittong, xilanh	Bộ	6	Thể hiện rõ cấu tạo, hoạt động, dễ quan sát, an toàn	Thiết bị có thông số kỹ thuật thông dụng, được sử dụng rộng rãi trong đào tạo
9	Các loại đồng hồ	Bộ	6	Các con số trên mặt đồng hồ rõ ràng, dễ sử dụng	Đo áp suất, nhiệt độ,...
10	Bơm dầu	Chiếc	3	Thể hiện rõ cấu tạo, hoạt động, dễ quan sát, an toàn	P ≥ 8at
11	Hệ thống ống dẫn	Bộ	1	Thể hiện rõ cấu tạo, hoạt động, dễ quan sát, an toàn	Đảm bảo chịu được áp suất ≤ 8at
12	Thùng chứa dầu	Chiếc	3	Phục vụ chứa đựng dầu để thực hiện mô đun	Thể tích ≤ 20 lít

Bảng 54: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): LĂN NHÁM, LĂN ÉP
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 42
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Các loại dao lăn ép, dao lăn nhám.	Bộ	6	Phục vụ giảng dạy trong mô đun lăn nhám, ép	Đảm bảo độ cứng, dao lăn tăng độ nhẵn bề mặt, dao lăn nhám 1 lớp, 2 lớp

Bảng 55: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TIỆN LỆCH TÂM, TIỆN ĐỊNH HÌNH
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 43
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Cơ cấu chép hình	Chiếc	6	Phục vụ giảng dạy cấu tạo, nhận biết và ứng dụng	Chép được bề mặt định hình thông dụng

Bảng 56: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): CÁC CHI TIẾT CÓ GÁ LẮP PHỨC TẠP
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 44
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị

Bảng 57: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHAY BÀO RÃNH CHỮ T
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 45
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dao bào rãnh chữ T	Chiếc	3	Phục vụ bào rãnh chữ T	Mũi dao hợp kim cứng, thân dao đảm bảo độ cứng

Bảng 58: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHAY LY HỢP VẤU, THEN HOA
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 46
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị

Bảng 59: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHAY BÁNH VÍT, TRỤC VÍT
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 47
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phay chuyên dùng	Chiếc	3	Phục vụ phay bánh vít, trục vít	Kích thước bàn: ≤ 250 x 1270 mm, tốc độ trục chính: 65 - 4660v/p, động cơ trục chính: ≥ 2,2KW

Bảng 60: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHAY THANH RĂNG
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 48
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị

Bảng 61: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHAY BÁNH RĂNG CÔN, RĂNG THẲNG
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 49
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình bánh răng côn...	Chiếc	3	Phục vụ học cấu tạo bánh răng và nguyên lý hoạt động của bánh răng	$D \leq 200$, $Z \leq 32$

Bảng 62: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHAY ĐƯỜNG CONG ARCHIMEDE
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 50
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phay đường cong Archimmede	Chiếc	1	Phục vụ phay đường cong Archimmede	Kích thước bàn ≥ 250 x 1270 mm, tốc độ trục chính ≥ 65 - 4660 v/p, công suất mô tơ chính ≥ 2.2 KW

Bảng 63: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): PHAY, XỌC RĂNG BAO HÌNH
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 51
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy phay lăn răng	Chiếc	1	Phục vụ phay lăn răng	Kích thước bàn: ≤ 250 x 1270 mm, tốc độ trục chính: 65 - 4660v/p, công suất động cơ trục chính ≥ 2.2KW
2	Máy xọc chuyên dùng	Chiếc	1	Phục vụ xọc răng	Kích thước bàn ≤ 500 x 1500 mm, công suất động cơ trục chính ≤ 5KW

Bảng 64: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): DOA LỖ TRÊN MÁY DOA VẠN NĂNG
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 52
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy doa vạn năng	Chiếc	1	Phục vụ giảng dạy doa lỗ trên máy doa vạn năng	Khoảng cách từ tâm trục chính đến tâm cột ≤ 950 mm. Khoảng cách từ tâm trục chính đến bề mặt cột ≤ 400mm. Khoảng cách từ trục chính đến đế 210 - 1000mm

Bảng 65: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): MÀI PHẲNG

(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại

Mã số mô đun: MĐ 53

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy mài phẳng	Chiếc	1	Sử dụng để mài mặt phẳng trong gia công	Kích thước bàn máy ≥ 300 x 600mm, hành trình theo trục Y ≥ 340 mm, hành trình theo trục X ≥ 700mm
2	Bàn từ	Chiếc	1	Sử dụng gá phôi trong gia công	Trang bị công nghệ phù hợp với máy mài phẳng
3	Dao sửa đá	Chiếc	1	Sử dụng gá sửa đá trong quá trình gia công	Mũi dao kim cương, thân dao đảm bảo độ cứng
4	Bộ đá mài	Chiếc	1	Sử dụng để gia công chi tiết	Trang bị công nghệ phù hợp với máy mài phẳng

Bảng 66: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): MÀI TRỤ NGOÀI, MÀI CÔN NGOÀI
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 54
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy mài tròn	Chiếc	1	Sử dụng mài các chi tiết dạng trụ tròn	Đường kính chi tiết lớn nhất ≤ 270mm, chiều dài mài lớn nhất ≤ 600mm
2	Đồ gá phôi	Bộ	1	Sử dụng gá phôi trong gia công	Trang bị công nghệ phù hợp với máy mài tròn
3	Đồ gá dao sửa đá	Bộ	1	Sử dụng gá sửa đá trong quá trình gia công	Trang bị công nghệ phù hợp với máy mài tròn

Bảng 67: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): TIỆN, PHAY CNC NÂNG CAO
(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 55
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị

Bảng 68: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN (TỰ CHỌN): GIA CÔNG EDM

(*Kèm theo bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Cắt gọt kim loại cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ cao đẳng nghề)*

Tên nghề: Cắt gọt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 56
Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy cắt dây tia lửa điện	Chiếc	1	Phục vụ giảng dạy thực hành gia công bằng tia lửa điện	Hành trình trục X, Y ≥ 300 x 200 mm, động cơ (trục X, Y, U, V): xoay chiều servo, hành trình trục Z ≥ 150 mm
2	Máy cắt xung EDM	Chiếc	1	Phục vụ giảng dạy thực hành gia công bằng xung bằng tia lửa điện	Kích thước thùng dầu làm việc ≥ 800 x 500 x 350 mm, kích thước bàn làm việc ≥ 600 x 300 mm, hành trình trục chính ≥ 180 mm
3	Các đồ gá chuyên dùng	Bộ	1	Sử dụng gá lắp chi tiết trong quá trình gia công	Trang bị công nghệ phù hợp với máy
4	Dụng cụ EDM	Bộ	1	Đầy đủ, sử dụng để bảo dưỡng, sửa chữa trong gia công	Bộ dụng cụ kèm theo máy theo quy định của nhà sản xuất

DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ DỆT

(Ban hành kèm theo Thông tư số 28/2011/TT-BLĐTBXH ngày 19 tháng 10 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Công nghệ Dệt

Mã nghề: 40540204

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

MỤC LỤC

STT	Nội dung
1	Danh sách Hội đồng thẩm định danh mục thiết bị dạy nghề, nghề Công nghệ Dệt
2	Phần thuyết minh
Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt theo từng môn học, mô đun bắt buộc và theo từng mô đun tự chọn, trình độ trung cấp nghề	
3	**Bảng 01:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Vẽ kỹ thuật
4	**Bảng 02:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Cơ học ứng dụng
5	**Bảng 03:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Kỹ thuật điện
6	**Bảng 04:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): An toàn lao động và môi trường
7	**Bảng 05:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Vật liệu dệt
8	**Bảng 06:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Cấu trúc vải
9	**Bảng 07:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Đại cương công nghệ sợi - dệt - nhuộm
10	**Bảng 08:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Tiếng Anh chuyên ngành
11	**Bảng 09:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Kiểm tra chất lượng sản phẩm
12	**Bảng 10:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (bắt buộc): Công nghệ mắc sợi
13	**Bảng 11:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (bắt buộc): Công nghệ hồ, dồn sợi dọc
14	**Bảng 12:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (bắt buộc): Công nghệ luồn, nối tiếp sợi dọc
15	**Bảng 13:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (bắt buộc): Công nghệ dệt vải dệt thoi
16	**Bảng 14:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (bắt buộc): Công nghệ dệt vải dệt kim đan ngang

STT	Nội dung
17	**Bảng 15:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (bắt buộc): Công nghệ dệt vải dệt kim đan dọc
18	**Bảng 16:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Thực tập sản xuất
19	**Bảng 17:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (bắt buộc): Thực tập tốt nghiệp
20	**Bảng 18:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (tự chọn): Công nghệ dệt vải Jacquard
21	**Bảng 19:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (tự chọn): Công nghệ dệt vải khổ hẹp
22	**Bảng 20:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (tự chọn): Công nghệ dệt tất
23	**Bảng 21:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (tự chọn): Công nghệ sản xuất vải nổi vòng
24	**Bảng 22:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (tự chọn): Marketing
25	**Bảng 23:** Danh mục thiết bị tối thiểu Môn học (tự chọn): Văn hóa doanh nghiệp
Phần B: Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ dệt, trình độ trung cấp nghề	
26	**Bảng 24:** Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề Công nghệ dệt cho các môn học, mô đun bắt buộc trình độ trung cấp nghề.
27	**Bảng 25:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (tự chọn): Công nghệ dệt vải JACQUARD
28	**Bảng 26:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (tự chọn): Công nghệ dệt vải khổ hẹp
29	**Bảng 27:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (tự chọn): Công nghệ dệt tất
30	**Bảng 28:** Danh mục thiết bị tối thiểu Mô đun (tự chọn): Công nghệ dệt vải nổi vòng

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH
DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY NGHỀ, NGHỀ CÔNG NGHỆ DỆT
Trình độ: Trung cấp nghề
(Theo Quyết định số 552/QĐ-BLĐTBXH ngày 09 tháng 5 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

STT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ trong Hội đồng thẩm định
1	Ông: Nguyễn Sỹ Phương	Tiến sỹ	Chủ tịch Hội đồng
2	Ông: Nguyễn Ngọc Tám	Kỹ sư	Phó Chủ tịch Hội đồng
3	Ông: Vũ Đức Tân	Thạc sỹ	Ủy viên Thư ký
4	Ông: Nguyễn Minh Tuấn	Tiến sỹ	Ủy viên
5	Bà: Nguyễn Thị Thảo	Thạc sỹ	Ủy viên
6	Ông: Lê Xuân Thắng	Thạc sỹ	Ủy viên
7	Bà: Nguyễn Thị Nhung	Kỹ sư	Ủy viên

PHẦN THUYẾT MINH

Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt trình độ trung cấp nghề là danh mục các loại thiết bị (dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh...) dạy nghề và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị dạy nghề mà cơ sở dạy nghề phải có để tổ chức dạy và học cho 01 lớp học thực hành tối đa 18 học sinh và lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh, theo chương trình khung trình độ trung cấp nghề Công nghệ dệt đã được Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành kèm theo Thông tư số 19/2009/TT-BLĐTBXH ngày 15 tháng 6 năm 2009.

I. Nội dung danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt trình độ trung cấp nghề (quy định tại điểm a khoản 3 Điều 2 của thông tư)

1. Phần A: Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt theo từng môn học, mô đun bắt buộc và theo từng mô đun tự chọn, trình độ trung cấp nghề.

Chi tiết từ bảng 01 đến bảng 23, danh mục thiết bị tối thiểu cho từng môn học, mô đun bao gồm:

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện môn học, mô đun đáp ứng yêu cầu của chương trình khung đào tạo nghề.

- Yêu cầu sư phạm của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của chương trình khung đào tạo nghề.

2. Phần B: Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt, trình độ trung cấp nghề.

a) Bảng danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt cho các môn học mô đun bắt buộc, trình độ trung cấp nghề (bảng 24).

Bảng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt cho các môn học mô đun bắt buộc, trình độ trung cấp nghề được tổng hợp từ các bảng danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô-đun bắt buộc. Trong bảng danh mục này:

- Chủng loại thiết bị là tất cả các thiết bị có trong các danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học, mô đun bắt buộc;

- Số lượng thiết bị là số lượng tối thiểu đáp ứng được yêu cầu của các môn học, mô đun bắt buộc;

-Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị đáp ứng được cho tất cả các môn học, mô đun bắt buộc.

b) Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt bổ sung cho từng mô-đun tự chọn, trình độ trung cấp nghề.

Đây là danh mục thiết bị tối thiểu bổ sung theo từng mô đun tự chọn (từ bảng 25 đến bảng 28), dùng để bổ sung cho danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt cho các môn học mô đun bắt buộc, trình độ trung cấp nghề (bảng 24). Riêng 02

môn học tự chọn Marketing (MH 28), văn hóa doanh nghiệp (MH 29) thiết bị đã có đủ trong bảng tổng hợp (bảng 24) nên không liệt kê danh mục thiết bị tối thiểu cho các môn học này.

II. Áp dụng danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt trình độ trung cấp nghề

Các cơ sở dạy nghề công nghệ dệt, trình độ trung cấp nghề đầu tư thiết bị dạy nghề theo:

1. Danh mục tổng hợp các thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt cho các môn học mô đun bắt buộc, trình độ trung cấp nghề (bảng 24);

2. Danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt bổ sung cho các mô-đun tự chọn, trình độ trung cấp nghề (từ bảng 25 đến bảng 28). Đào tạo mô đun tự chọn nào thì chọn danh mục thiết bị bổ sung tương ứng. Loại bỏ thiết bị trùng lặp giữa các mô đun tự chọn.

Các trường căn cứ vào quy mô đào tạo nghề công nghệ dệt; danh mục thiết bị tối thiểu dạy nghề công nghệ dệt; kế hoạch đào tạo cụ thể của trường, có tính đến thiết bị sử dụng chung cho một số nghề khác mà trường đào tạo để xác định số lượng thiết bị cần thiết, đảm bảo chất lượng dạy nghề và hiệu quả vốn đầu tư.

PHẦN A
DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ DỆT THEO TỪNG MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC VÀ THEO TỪNG MÔ ĐUN TỰ CHỌN, TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Bảng 01: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU MÔN HỌC BẮT BUỘC: VẼ KỸ THUẬT

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH07
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Chi tiết cơ khí	Bộ	6	Tìm hiểu kết cấu chi tiết để vẽ hình biểu diễn chi tiết theo tiêu chuẩn kỹ thuật.	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cụ thể như sau:
	Mỗi bộ gồm:				
1.1	Ren	Chiếc	4		Ren hệ mét, đường kính danh nghĩa từ 16÷25, mô đun từ 1÷2.
1.2	Bánh răng	Chiếc	4		Bánh răng có số răng từ 27÷82, mô đun từ 1÷2,5.
1.3	Lò xo	Chiếc	4		Lò xo xoắn ốc trụ, dây tròn.
2	Mối ghép cơ khí	Bộ	1	Thể hiện rõ hình khối của từng chi tiết.	Các chi tiết ghép đơn giản thông dụng.
	Mỗi bộ gồm:				
2.1	Ghép ren	Chiếc	2		
2.2	Ghép then	Chiếc	2		
2.3	Ghép then hoa	Chiếc	2		
2.4	Chốt	Chiếc	2		
2.5	Đinh tán	Chiếc	2		
3	Dụng cụ vẽ	Bộ	18	Vẽ các bản vẽ kỹ thuật.	Đảm bảo các thông số kỹ thuật như sau:
	Mỗi bộ gồm:				
3.1	Ê ke	Chiếc	2	Vẽ góc trong bản vẽ kỹ thuật	Êke 45^0, 60^0, 90^0 thông dụng.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
3.2	Com pa	Chiếc	2	Vẽ các đường cong, đường tròn.	Loại Com pa có khả năng vẽ đường tròn từ 50 mm trở lên.
3.3	Thước cong	Chiếc	1	Vẽ các đường cong kỹ thuật.	Thước có đầy đủ các dạng đường cong kỹ thuật với kích thước khác nhau.
3.4	Thước kẻ	Chiếc	3	Vẽ các đường thẳng kỹ thuật.	Thước dài 200, 500, 1000 mm bằng mê ca có chia khoảng mm.
4	Bàn vẽ	Chiếc	18	Vẽ các bản vẽ A_0, A_1, A_2, A_3, A_4.	- Bằng gỗ đảm bảo chắc chắn; - Mặt nghiêng từ $0 \div 60^0$, có kẹp bản vẽ; - Kích thước 1200 x 800 x 1500 mm.
5	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu một số bản vẽ chi tiết máy, hình ảnh để phân biệt hình chiếu, hình cắt, mặt cắt.	- Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu; - Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 02: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: CƠ HỌC ỨNG DỤNG

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH08
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình bộ truyền đai	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phương pháp tính các thông số của bộ truyền đai.	Bộ truyền đai dẹt, đai thang, đai răng cỡ nhỏ, có thể điều chỉnh được các tốc độ khác nhau, đường kính bánh đai khoảng từ 100 đến 250mm.
2	Mô hình bộ truyền bánh ma sát	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phương pháp tính thông số của bộ truyền bánh ma sát.	Bộ truyền bánh ma sát có đường kính khoảng từ 100 đến 250mm.
3	Mô hình bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo, công dụng, nguyên lý ăn khớp, điều chỉnh độ ăn khớp của bộ truyền.	- Bộ truyền bánh răng trụ ăn khớp cỡ nhỏ, số răng Z_1 từ 27 ÷ 82 răng, Z_2 từ 27 ÷ 41 răng. - Mô đun M = từ 1÷ 2,25mm.
4	Mô hình bộ truyền bánh răng - thanh răng	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo, công dụng, nguyên lý ăn khớp, điều chỉnh ăn khớp của bộ truyền.	- Bộ truyền cỡ nhỏ, bánh răng trụ có số răng Z_1 từ 27 ÷ 82 răng, thanh răng có số răng Z_2 = 27÷40 răng, mô đun từ 1 ÷ 2,25mm; - Đảm bảo tháo lắp dễ dàng, ổn định, linh hoạt trong suốt quá trình làm việc, điều chỉnh được các tốc độ khác nhau.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Mô hình bộ truyền xích	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý hoạt động và tính tỷ số truyền của bộ truyền.	Bộ truyền có hai đĩa xích dẫn và bị dẫn nằm trong khoảng từ 27÷40 răng, đảm bảo tháo lắp dễ dàng, ổn định, linh hoạt trong suốt quá trình làm việc, điều chỉnh được các tốc độ khác nhau.
6	Mô hình bộ truyền trục vít - bánh vít	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo, công dụng, nguyên lý ăn khớp, điều chỉnh ăn khớp của bộ truyền.	Bộ truyền cỡ nhỏ. Trục vít có số mối ren z = 1.
7	Mô hình truyền động cơ cấu cam	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo, công dụng, nguyên lý hoạt động của cơ cấu.	Các chủng loại: cam cần đẩy, cam quay, cam tịnh tiến với các biên dạng đáy nhọn, đáy bằng, con lăn, đường kính khoảng từ 100 ÷ 300 mm.
8	Mô hình truyền động cóc - bánh cóc	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo, công dụng, nguyên lý hoạt động của cơ cấu.	Đường kính bánh cóc 100 ÷ 300 mm, góc nghiêng răng 20 ÷ 85^0.
9	Mô hình cơ cấu 4 khâu bản lề	Bộ	1	Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của cơ cấu 4 khâu bản lề trên máy dệt vải thoi.	Chế tạo bằng thép, gồm 02 khớp quay, 02 khớp quay cố định kiểu khớp cầu và các thanh nối. Tỷ lệ chiều dài giữa các thanh nối hợp lý để thể hiện được nguyên lý làm việc.
10	Mô hình cơ cấu truyền động pitton	Bộ	1	Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của cơ cấu truyền động pitton - tay biên.	Gồm: tay biên, pitton, xi lanh, các chốt có tỷ lệ hợp lý, chuyển động trơn nhẹ.
11	Máy tính cá nhân	Chiếc	19	- Giải một số bài toán cơ bản về cơ học;	Loại thông dụng dùng để tính toán các phép tính.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
				- Giải các bài toán về điều kiện bền của chi tiết máy; - Tính tỷ số truyền động của một số bộ truyền.	
12	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu một số bản vẽ chi tiết máy, hình ảnh để phân biệt hình chiếu, hình cắt, mặt cắt.	- Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu; - Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 03: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: KỸ THUẬT ĐIỆN

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH10
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Dụng cụ đo lường điện	Bộ	1	- Thực hiện các phương pháp đo lường điện; - Phân loại và đọc các ký hiệu của dụng cụ đo.	Đảm bảo các thông số kỹ thuật của các dụng cụ đo.
	Mỗi bộ gồm:				
1.1	Ampe kế	Chiếc	1		
1.2	Vôn kế	Chiếc	1		
1.3	Điện trở kế	Chiếc	1		
1.4	Đồng hồ vạn năng	Chiếc	1		
2	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Bộ	1	- Tìm hiểu cấu tạo và nguyên lý làm việc của các phần tử bán dẫn cơ bản; - Ghép nối các linh kiện trong mạch điện tử đơn giản.	Được chế tạo dưới dạng module, tích hợp các mạch điện tử cơ bản, kèm theo sơ đồ lắp ráp trên panel, thông số được hiển thị chi tiết.
	Mỗi bộ gồm:				
2.1	Điện trở	Chiếc	1		
2.2	Tụ điện	Chiếc	1		
2.3	Điện cảm	Chiếc	1		
2.4	Đi ốt	Chiếc	1		
2.5	Transitor	Chiếc	1		
3	Máy biến áp	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo và nguyên lý làm việc của các máy điện thông dụng.	Đảm bảo các thông số kỹ thuật, cụ thể:
	Mỗi bộ gồm:				
3.1	Máy biến áp 3 pha	Chiếc	1		$S \geq 0,5KVA$; $U_1 = 220/380V$ - Y/Y_0 $U_2 = 127/220V$ - Y/Δ.
3.2	Máy biến áp độc lập 1 pha	Chiếc	1		Công suất $S \leq 1kVA$, $U_{vào} = 220V$, $U_{ra} = 110V/220V$.
3.3	Máy biến áp tự ngẫu	Chiếc	1		Công suất $S \leq 1kVA$, $U_{vào} = 220V$, $U_{ra} = 110V/220V$.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4	Khí cụ điện hạ áp	Bộ	1	Tìm hiểu cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại công tắc, cầu dao, nút bấm, rơ le, áp tô mát.	Đảm bảo các thông số kỹ thuật theo TCVN.
	Mỗi bộ gồm:				
4.1	Công tắc 2 cực	Chiếc	1		
	Công tắc 3 cực	Chiếc	1		
	Công tắc 4 cực	Chiếc	1		
	Công tắc xoay	Chiếc	1		
	Công tắc 6 cực	Chiếc	1		
4.2	Cầu dao 2 cực	Chiếc	1		
	Cầu dao 1 pha 2 ngả	Chiếc	1		
	Cầu dao 3 pha	Chiếc	1		
	Cầu dao ba pha 2 ngả	Chiếc	1		
4.3	Nút bấm mở máy	Chiếc	1		
	Nút bấm đóng máy	Chiếc	1		
	Nút bấm chạy nhắp	Chiếc	1		
	Nút bấm dừng khẩn cấp.	Chiếc	1		
4.4	Rơ le điện áp	Chiếc	1		
	Rơ le dòng	Chiếc	1		
	Rơ le trung gian	Chiếc	1		
	Rơ le nhiệt	Chiếc	1		
	Rơ le thời gian	Chiếc	1		
4.5	Áp tô mát 1 cực	Chiếc	1		
	Áp tô mát 3 cực	Chiếc	1		
	Áp tô mát chống dòng điện rò.	Chiếc	1		
5	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
6	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu một số bản vẽ chi tiết máy, hình ảnh	- Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu; - Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 04: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ MÔI TRƯỜNG

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH11
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình máy dệt vải dệt thoi	Chiếc	1	Tìm hiểu kỹ thuật an toàn khi vận hành máy dệt.	Mô hình máy dệt dạng thu nhỏ đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy và phương pháp vận hành.
2	Mô hình máy mắc đồng loạt	Chiếc	1	Tìm hiểu kỹ thuật an toàn khi vận hành máy mắc đồng loạt.	Mô hình máy mắc đồng loạt dạng thu nhỏ đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy và phương pháp vận hành.
3	Mô hình máy mắc phân băng	Chiếc	1	Tìm hiểu kỹ thuật an toàn khi vận hành máy mắc phân băng.	Mô hình máy mắc phân băng dạng thu nhỏ đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy và phương pháp vận hành.
4	Mô hình máy hồ sợi	Chiếc	1	Tìm hiểu kỹ thuật an toàn khi vận hành máy hồ sợi.	Mô hình máy hồ sợi dạng thu nhỏ đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy và phương pháp vận hành.
5	Mô hình máy nối sợi	Chiếc	1	Tìm hiểu kỹ thuật an toàn khi vận hành máy nối sợi.	Mô hình máy nối sợi dạng thu nhỏ đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy và phương pháp vận hành.
6	Bảo hộ lao động	Bộ	18	Tìm hiểu biện pháp an toàn khi vận hành máy dệt.	Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
6.1	Áo	Chiếc	1		
6.2	Yếm	Chiếc	1		
6.3	Mũ	Chiếc	1		
6.4	Khẩu trang	Chiếc	1		

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Trang bị cứu thương	Bộ	1	Sử dụng các dụng cụ để sơ cấp cứu nạn nhân khi bị tai nạn lao động.	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.
	Mỗi bộ gồm:				
7.1	Panh, kéo; bông băng, gạc, cồn sát trùng...	Bộ	1		
7.2	Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân	Chiếc	1		
7.3	Cáng cứu thương	Chiếc	1		
8	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy.	Bộ	1	Tìm hiểu các biện pháp phòng cháy chữa cháy trong doanh nghiệp dệt.	Đảm bảo đủ chủng loại và số lượng theo yêu cầu kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.
	Mỗi bộ gồm:				
8.1	Bình xịt bọt khí CO_2	Chiếc	1		
8.2	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Chiếc	1		
8.3	Cát phòng chống cháy	m^3	1		
8.4	Xẻng xúc cát	Chiếc	2		
9	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
10	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu phục vụ giảng dạy	- Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu; - Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 05: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: VẬT LIỆU DỆT

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH11
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy xác định các tính chất xơ bông	Chiếc	1	Thực hành đo chiều dài của các mẫu xơ, kiểm tra độ không đều và tạp chất trên xơ, sợi.	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm để xác định chỉ tiêu chất lượng của xơ dệt như: chiều dài, độ mảnh, độ sạch,...
2	Máy xác định độ bền sợi	Chiếc	1	Xác định độ bền đứt sợi đơn.	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm, có khả năng đo độ bền đứt của sợi đơn hoặc từ chùm sợi quy đổi ra độ bền đứt sợi đơn.
3	Máy xác định độ bền vải	Chiếc	1	Xác định độ bền vải	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm, có khả năng đo độ bền đứt của vải.
4	Máy xác định độ săn, độ co của sợi	Chiếc	1	Xác định độ săn, độ co của sợi đơn và sợi xe.	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm. Máy có khả năng tở xoắn kép trên 50 cm sợi. Kết quả đo được hiển thị trên đồng hồ điện tử quy đổi ra số vòng xoắn trên 1m chiều dài sợi.
5	Bảng mẫu xơ dệt	Bảng	1	Phân biệt và phân loại các dạng xơ dệt khác nhau.	Bảng gỗ hoặc bìa cứng có dán các mẫu xơ dệt khác nhau như các loại xơ thiên nhiên, xơ nhân tạo, xơ tổng hợp....

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Bảng mẫu sợi	Bảng	1	Phân biệt và phân loại các dạng sợi khác nhau.	Bảng gỗ hoặc bìa cứng có dán các mẫu sợi đầy đủ các dạng nguyên liệu sợi cotton, sợi hóa học, sợi pha dưới dạng sợi đơn, sợi xe, sợi kiểu, sợi philaman...
7	Bảng mẫu vải	Bảng	1	Phân biệt và phân loại các dạng vải khác nhau	Dạng quyển có các mẫu vải dệt kim, dệt thoi, vải không dệt cơ bản.
8	Kim đếm sợi	Chiếc	18	Gẩy sợi để đếm số sợi dọc, sợi ngang khi kiểm tra mật độ vải.	Làm bằng kim loại, 1 đầu thuôn, nhọn dài khoảng 10 ÷ 15cm.
9	Thước dây	Chiếc	1	Đo kích thước vải.	Loại thước được sử dụng rộng rãi trên thị trường có vạch chia mm.
10	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	18	Đặt kính đúng chiều để kiểm tra mật độ dọc, mật độ ngang của vải.	Kính kiểm tra mật độ vải, kích thước 1 x 1 inch.
11	Kính hiển vi	Chiếc	2	Nhận biết, phân loại các loại xơ dệt.	Loại kính phổ thông có độ phóng đại 30 - 100 lần.
12	Cân điện tử	Chiếc	1	Cân các mẫu xơ, sợi vải thành thạo.	Dạng cơ hoặc điện tử để cân khối lượng các mẫu xơ, sợi, vải từ 1 ÷ 500g có độ chính xác tối thiểu đến 10^{-2}g.
13	Tủ sấy	Chiếc	1	Xác định độ ẩm thực tế các mẫu xơ, sợi, vải.	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm, có khả năng khống chế nhiệt độ từ 30 ÷ 150 ^{0}C.
14	Guồng sợi	Chiếc	1	Guồng thành con sợi có chiều dài 100m để xác định chi số.	Guồng sợi hoạt động theo nguyên lý điện tử có đồng hồ đếm số vòng sợi, chu vi cánh guồng là 1 mét.

Bảng 06: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: CẤU TRÚC VẢI

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH12
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Kim đếm sợi	Chiếc	18	Gẩy sợi để đếm số sợi dọc, sợi ngang kiểm tra mật độ vải.	- Kết cấu bằng kim loại; - Kích thước dài 10 cm.
2	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	9	Đặt kính đúng chiều để kiểm tra mật độ dọc, mật độ ngang của vải.	Kính kiểm tra mật độ có kích thước là (1 x 1) inch.
3	Kính hiển vi	Chiếc	1	Nghiên cứu cấu trúc vải	Loại kính phổ thông có độ phóng đại từ 50 ÷ 100 lần.
4	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu phục vụ giảng dạy.	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu. Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 07: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: ĐẠI CƯƠNG CÔNG NGHỆ SỢI - DỆT - NHUỘM

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH13
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Mô hình máy dệt vải dệt thoi	Chiếc	1	Tìm hiểu khả năng công nghệ của máy dệt vải dệt thoi	Mô hình máy dệt có bộ phận đưa sợi ngang bằng thoi hoặc kiếm, hoặc khí hoặc nước, đảm bảo được các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
2	Mô hình máy mắc đồng loạt	Chiếc	1	Tìm hiểu khả năng công nghệ của máy mắc đồng loạt.	Mô hình máy mắc đồng loạt tương tự như máy mắc sợi, đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
3	Mô hình máy mắc phân băng	Chiếc	1	Tìm hiểu khả năng công nghệ của máy mắc phân băng.	Mô hình máy mắc phân băng đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
4	Mô hình máy hồ sợi	Chiếc	1	Tìm hiểu khả năng công nghệ của máy hồ sợi.	Mô hình máy hồ sợi, đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
5	Mô hình máy nối sợi	Chiếc	1	Tìm hiểu khả năng công nghệ của máy nối sợi.	Mô hình máy nối sợi đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
6	Mô hình thiết bị kéo sợi	Bộ	1	Tìm hiểu khả năng công nghệ của các máy trong dây chuyền sản xuất sợi.	Một bộ gồm mô hình các thiết bị kéo sợi đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật để hình dung hết được dây chuyền sản xuất sợi.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Mô hình thiết bị nhuộm	Bộ	1	Tìm hiểu khả năng công nghệ của các máy trong dây chuyền sản xuất sợi.	Một bộ gồm mô hình các thiết bị tiền xử lý, nhuộm, in và hoàn tất sản phẩm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật để hình dung được dây chuyền.
8	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu phục vụ giảng dạy.	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu. Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 08: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH14
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Thiết bị dạy học ngoại ngữ	Bộ	18	Luyện kỹ năng nghe, nói bằng tiếng Anh về nghề dệt.	Dạng cabin học ngoại ngữ giúp người học có khả năng nghe, nói trực tiếp theo yêu cầu dạy học.
2	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
3	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu phục vụ giảng dạy.	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu. Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 09: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH15
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy xác định các tính chất xơ bông	Chiếc	1	Xác định các chỉ tiêu chất lượng xơ bông như: chiều dài, độ không đều và tạp chất trên xơ, sợi.	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm để xác định chỉ tiêu chất lượng của xơ dệt như: chiều dài, độ mảnh, độ sạch,...
2	Máy xác định độ bền sợi	Chiếc	1	Xác định độ bền đứt sợi đơn.	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm, có khả năng đo độ bền đứt của sợi đơn hoặc từ chùm sợi quy đổi ra độ bền đứt sợi đơn.
3	Máy xác định độ bền vải	Chiếc	1	Xác định độ bền vải	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm, có khả năng đo độ bền đứt của vải.
4	Máy xác định độ săn, độ co của sợi	Chiếc	1	Xác định độ săn, độ co của sợi đơn và sợi xe.	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm. Máy có khả năng tở xoắn kép trên 50 cm sợi. Kết quả đo được hiển thị trên đồng hồ điện tử quy đổi ra số vòng xoắn trên 1m chiều dài sợi.
5	Bảng mẫu xơ dệt	Bảng	1	Phân biệt và phân loại các dạng xơ dệt khác nhau.	Bảng gỗ hoặc bìa cứng có dán các mẫu xơ dệt khác nhau như các loại xơ thiên nhiên, xơ nhân tạo, xơ tổng hợp....
6	Bảng mẫu sợi	Bảng	1	Phân biệt và phân loại các dạng sợi khác nhau.	Bảng gỗ hoặc bìa cứng có dán các mẫu sợi đầy đủ các dạng nguyên liệu sợi cotton, sợi hóa học, sợi pha dưới dạng sợi đơn, sợi xe, sợi kiểu, sợi philaman...

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Bảng mẫu vải	Bảng	1	Phân biệt và phân loại các dạng vải khác nhau	Dạng quyển có các mẫu vải dệt kim, dệt thoi, vải không dệt cơ bản.
8	Thước dây	Chiếc	1	Đo kích thước vải.	Loại thước vải mềm được sử dụng rộng rãi trên thị trường có vạch chia mm.
9	Kim đếm sợi	Chiếc	18	Gẩy sợi để đếm số sợi dọc, sợi ngang khi kiểm tra mật độ vải.	Làm bằng kim loại, 1 đầu thuôn, nhọn dài khoảng 10 ÷ 15cm.
10	Máy kiểm và đo gấp vải	Chiếc	1	Kiểm tra, xác định được các dạng lỗi ngoại quan trên mặt vải.	Thiết bị chuyên dùng trong các nhà máy dệt, sử dụng để kiểm tra ngoại quan các loại vải có khổ rộng từ 0,8 ÷ 2m, tốc độ vải từ 1 ÷ 20 m/phút. Sử dụng ánh sáng đèn neon. Có đồng hồ đo mét vải.
11	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	18	Đặt kính đúng chiều để kiểm tra mật độ dọc, mật độ ngang của vải.	Kính kiểm tra mật độ vải, kích thước 1 x 1inch.
12	Kính hiển vi	Chiếc	2	Nhận biết, phân loại các loại xơ dệt.	Loại kính phổ thông có độ phóng đại 30 ÷ 100 lần.
13	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	3	Kiểm tra thời gian chảy qua phễu đo của dung dịch hồ.	Loại đồng hồ điện tử sử dụng để bấm thời gian, có độ chính xác đến 10^{-2} giây.
14	Nhiệt kế	Chiếc	3	Kiểm tra nhiệt độ dung dịch hồ.	Loại nhiệt kế đo nhiệt độ thông thường.
15	Phễu đo độ nhớt	Chiếc	3	Kiểm tra độ nhớt dung dịch hồ.	Phễu kim loại kiểm tra độ nhớt dung dịch hồ loại từ 250 ÷ 450 ml
16	Kính đo nồng độ hồ	Chiếc	3	Kiểm tra nồng độ dung dịch hồ.	Kính kiểm tra nồng độ dung dịch hồ chuyên dùng trong các nhà máy dệt.
17	Cân điện tử	Chiếc	1	Kiểm tra tỷ lệ hồ bám trên sợi.	Dạng cơ hoặc điện tử để cân khối lượng các mẫu xơ, sợi, vải từ 1 ÷ 500g có độ chính xác tối thiểu đến 10^{-2}g.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
18	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Kiểm tra khối lượng vải, khối lượng quả sợi	Loại cân phổ thông sử dụng rộng rãi trên thị trường, cân được từ 0,1 ÷ 100 kg; - Độ chính xác 10^{-1} kg.
19	Tủ sấy	Chiếc	1	Xác định độ ẩm thực tế các mẫu xơ, sợi, vải.	- Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm; - Thiết bị có khả năng khống chế nhiệt độ từ 30 ÷ 150^0C.
20	Guồng sợi	Chiếc	1	Guồng thành con sợi có chiều dài 100m để xác định chi số.	Guồng sợi hoạt động theo nguyên lý điện tử có đồng hồ đếm số vòng sợi, chu vi cánh guồng là 1 mét.
21	Máy giặt	Chiếc	1	Giặt vải để xác định độ co của vải dệt thoi, dệt kim, không dệt.	Máy giặt có khả năng khống chế nhiệt độ trong quá trình giặt.
22	Bàn là	Chiếc	1	Là mẫu vải tạo độ phẳng cho mẫu vải để xác định độ co sau khi giặt.	Loại thông dụng trên thị trường có 3 nấc nhiệt độ
23	Máy tính cá nhân	Chiếc	19	Lập và giải bài toán xác suất thống kê trên máy tính kỹ thuật.	Loại thông dụng 8 ÷ 12 số dùng để tính toán các phép tính.

Bảng 10: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN BẮT BUỘC: CÔNG NGHỆ MẮC SỢI

Tên nghề: Công nghệ dệt
Mã số mô đun: MĐ16
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy mắc đồng loạt	Chiếc	1	Vận hành và xử lý các sự cố công nghệ trong quá trình mắc sợi.	Thiết bị chuyên dùng để mắc sợi, tốc độ quấn sợi 100 ÷ 500 m/phút, nâng hạ thùng mắc bằng thủy lực, dung lượng giá mắc khoảng 450 ÷ 600 quả sợi. - Khổ rộng mắc tối thiểu 1200mm; - Có cơ cấu điều tiết sức căng bằng cơ hoặc quang.
2	Máy mắc phân băng	Chiếc	1	Vận hành và biết cách xử lý các sự cố công nghệ trong quá trình mắc sợi.	Thiết bị chuyên dùng để mắc sợi, tốc độ quấn sợi 100 ÷ 500 m/phút, dung lượng giá mắc khoảng 250 ÷ 450 quả sợi.
3	Thùng mắc	Chiếc	3	Mắc sợi lên thùng.	Dùng để quấn sợi chưa hồ lên bề mặt, gồm 1 ống hợp kim tròn, rỗng đường kính từ 150 ÷ 250 mm, chiều dài từ 1700 ÷ 2200 mm để quấn sợi, có lắp lá sen ở 2 đầu.
4	Thùng dệt	Chiếc	3	Kiểm tra các thông số trên thùng dệt.	- Loại thùng chuyên dụng chế tạo từ kim loại, dạng hình trụ tròn rỗng; - Chiều dài từ 1700 ÷ 2200 mm, đường kính từ 110 ÷ 150mm, 2 đầu ống hợp kim có ren để lắp lá sen.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Dụng cụ tách sợi	Bộ	1	Tách các sợi dọc thành từng làn trước khi dồn sang thùng dệt.	Làm từ loại sợi có độ bền cao, chiều dài lớn hơn bề rộng của làn sợi khi hồ từ 1500 ÷ 2000mm.
6	Xe nâng thủy lực hoặc hệ thống ròng rọc ba lăng xích	Chiếc	1	Vận hành an toàn thiết bị để vận chuyển các thùng sợi.	Thiết bị phụ trợ cho máy mắc để vận chuyển các thùng sợi dọc có khối lượng từ 500 ÷ 1000 kg.
7	Bảo hộ lao động	Bộ	18	- Rèn luyện tác phong công nghiệp; - Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.	Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
7.1	Áo	Chiếc	1		
7.2	Yếm	Chiếc	1		
7.3	Mũ	Chiếc	1		
7.4	Khẩu trang	Chiếc	1		
8	Bảng	Chiếc	1	Ghi tên các mặt hàng và yêu kỹ thuật khác.	Loại bảng phổ thông kích thước phù hợp, màu đen hoặc bảng trắng focmica.

Bảng 11: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN BẮT BUỘC: CÔNG NGHỆ HỒ, DỒN SỢI DỌC

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ17
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Thùng mắc	Chiếc	3	Thay thùng mắc khi vận hành máy mắc.	Loại thùng sử dụng trong nhà máy dệt, gồm 1 ống hợp kim tròn, rỗng đường kính từ 150 ÷ 250mm, có lắp lá sen ở 2 đầu.
2	Máy hồ sợi	Chiếc	1	Vận hành và xử lý các sự cố trong quá trình hồ sợi.	- Loại thiết bị chuyên dùng trong các nhà máy dệt để hồ sợi dọc - Có hệ thống nồi nấu dung tích từ 500 ÷ 1000 lít. - Tốc độ quấn sợi từ 10 ÷ 50 m/phút.
3	Nồi nấu hồ	Chiếc	2	Nấu hồ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.	Loại nồi chuyên dùng sử dụng trong các nhà máy dệt có dung tích từ 500 ÷ 1000 lít, làm bằng hợp kim chịu được nhiệt độ cao, chịu được sự ăn mòn của hóa chất.
4	Thùng dệt	Chiếc	3	Thay thùng dệt trên máy hồ	Loại thùng chế tạo từ kim loại, dạng hình trụ tròn rỗng, có chiều dài từ 1700 ÷ 2200 mm, đường kính từ 110 ÷ 150mm, 2 đầu ống hợp kim có ren để lắp lá sen.
5	Xe nâng thủy lực hoặc hệ thống ròng rọc ba lăng xích	Chiếc	1	Vận chuyển các thùng sợi trước và sau khi hồ sợi.	Thiết bị chuyên dùng cho máy hồ để vận chuyển các thùng sợi dọc có khối lượng từ 500 ÷ 1000kg.
6	Dụng cụ tách sợi	Bộ	1	Thực hành để tách các sợi dọc thành từng làn trước khi dồn sang thùng dệt.	Làm từ loại sợi có độ bền cao, chiều dài lớn hơn bề rộng của làn sợi khi hồ từ 1500 ÷ 2000mm

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Lược chải sợi	Chiếc	3	Gỡ sợi khi bị rối hoặc dính bết làn sợi.	Lược sử dụng trong các nhà máy dệt, có các răng lược bằng kim loại để thuận tiện cho quá trình chải sợi.
8	Thanh kéo sợi	Chiếc	3	Ổn định sức căng trên các làn sợi của thùng mắc.	Thanh kim loại cứng hoặc gỗ trơn nhẵn có chiều dài từ 0,8 ÷ 2m, đường kính từ 30 ÷ 40mm.
9	Nhiệt kế	Chiếc	3	Đo nhiệt độ dung dịch hồ.	Loại nhiệt kế dùng để đo nhiệt độ, trên đó có vạch chia độ, có thể đo nhiệt độ đến 150^0C.
10	Phễu đo độ nhớt	Chiếc	3	Kiểm tra độ nhớt dung dịch hồ.	Phễu kim loại kiểm tra độ nhớt dung dịch hồ loại từ 250 ÷ 450 ml
11	Kính đo nồng độ hồ	Chiếc	3	Kiểm tra nồng độ dung dịch hồ.	Kính kiểm tra nồng độ dung dịch hồ chuyên dùng trong các nhà máy dệt.
12	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Cân hóa chất chuẩn bị dung dịch hồ.	Loại cân phổ thông sử dụng rộng rãi trên thị trường, cân được từ 0,1 ÷ 100 kg. - Độ chính xác 10^{-1} kg
13	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	3	Đo thời gian chảy qua phễu đo của dung dịch hồ.	Loại đồng hồ điện tử sử dụng để bấm thời gian, có độ chính xác đến 10^{-2} giây.
14	Bảo hộ lao động	Bộ	18	- Rèn luyện tác phong công nghiệp; - Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh.	Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
14.1	Áo	Chiếc	1		
14.2	Yếm	Chiếc	1		
14.3	Mũ	Chiếc	1		
14.4	Khẩu trang	Chiếc	1		
15	Bảng	Chiếc	1	Ghi các thông số như: tên mặt hàng, số lượng thùng dệt, chiều dài sợi dọc trên mỗi thùng dệt, ngày hồ sợi...	Loại bảng phổ thông kích thước phù hợp, màu đen hoặc bảng trắng Focmica.

Bảng 12: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN BẮT BUỘC: CÔNG NGHỆ LUỒN, NỐI TIẾP SỢI DỌC

Tên nghề: Công nghệ dệt
Mã số mô đun: MĐ18
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy luồn sợi	Chiếc	1	Vận hành và xử lý các sự cố trong quá trình luồn sợi xâu go.	Thiết bị chuyên dùng trong các nhà máy dệt để luồn sợi qua go, tốc độ tách sợi 120 ÷ 150 sợi/phút, khổ kẹp sợi 1200 ÷ 2200 mm, số khung go gá trên máy 16 ÷ 20 khung.
2	Máy nối	Chiếc	1	Nối tiếp sợi dọc khi hết sợi.	- Thiết bị chuyên dùng có khả năng tự động nối sợi dọc khi hết sợi; - Tốc độ nối: 450 ÷ 600 mối/phút; - Công suất mô tơ khoảng 0,3 ÷ 0,5 kw.
3	Móc luồn	Chiếc	3	Luồn sợi qua go, la men theo thứ tự và đúng phương pháp.	Làm bằng kim loại, trơn nhẵn. Đầu kim được uốn cong để tạo thành móc, chiều dài móc 25 ÷ 30cm.
4	Cá luồn sợi qua lược dệt	Chiếc	3	Luồn sợi đúng kẽ răng lược và đúng số sợi/kẽ.	Làm bằng kim loại mỏng, trơn, nhẵn, bề rộng khoảng 1,5 ÷ 2cm, chiều dài từ 15 ÷ 20cm, đầu được uốn lại tạo thành móc.
5	Lược chải sợi	Chiếc	3	Chải sợi theo đúng yêu cầu kỹ thuật trước khi nối tiếp sợi.	Loại thiết bị chỉ dùng trong các nhà máy dệt. Khung lược được làm bằng gỗ hoặc nhôm. Răng lược là loại sợi cước mềm.
6	Nẹp sợi	Chiếc	6	Cố định làn sợi trên máy dệt trước khi nối.	Có dạng hình chữ nhật, làm bằng kim loại nhẹ, trơn nhẵn, bề dày khoảng 0,3 ÷ 0,5mm, bề rộng khoảng 40 ÷ 60mm, chiều dài 300 ÷ 2000mm.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
7	Thanh tách sợi	Chiếc	6	Phân biệt các làn sợi trong khi nối sợi.	Làm bằng kim loại chống gỉ, bề dày khoảng 3 ÷ 4 mm, bề rộng 12 ÷ 15mm.
8	Khung go	Chiếc	4	Luồn sợi trên khung go.	Chi tiết trên máy dệt, hình chữ nhật, được làm bằng gỗ hay hợp kim, bề rộng từ 4 ÷ 5cm, bề dày từ 4 ÷ 5mm, trên có các dây go căng theo bề rộng của khung.
9	Lược dệt	Chiếc	8	Luồn sợi đúng kẽ răng lược và đúng số sợi/kẽ.	Các loại có mật độ 44 ÷ 100/2 inch chuyên dùng cho máy dệt thoi, dệt kiếm, thổi khí, dệt nước.
10	Bảo hộ lao động	Bộ	18	- Rèn luyện tác phong công nghiệp; - Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.	Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
10.1	Áo	Chiếc	1		
10.2	Yếm	Chiếc	1		
10.3	Mũ	Chiếc	1		
10.4	Khẩu trang	Chiếc	1		
11	Bảng	Chiếc	1	Ghi các thông số như: tên mặt hàng, số lượng thùng dệt, chiều dài sợi dọc trên mỗi thùng dệt, ngày hồ sợi...	Loại bảng phổ thông kích thước phù hợp, màu đen hoặc bảng trắng focmica.

Bảng 13: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN BẮT BUỘC: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI DỆT THOI

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ19
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt thoi	Chiếc	1	Dệt vải đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm.	- Có khả năng dệt các loại vải dệt thoi khổ rộng từ 800 ÷ 1800 mm; - Bộ phận mở miệng vải hoặc là cam, hoặc tay kéo cơ hoặc dobby điện tử; - Số màu sợi ngang từ 1÷ 4.
2	Máy dệt không thoi	Chiếc	1	Dệt vải đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm.	- Có khả năng dệt các loại vải dệt thoi khổ rộng từ 800 ÷ 1800 mm; - Bộ phận mở miệng vải hoặc là cam, hoặc tay kéo cơ hoặc dobby điện tử; - Bộ phận đưa sợi ngang hoặc là kẹp hoặc kiếm, hoặc khí, hoặc nước; - Số màu sợi ngang từ 2 ÷ 8.
3	Kéo bấm	Chiếc	18	Cắt đầu sợi thừa sau khi nối.	Loại kéo bấm nhỏ bằng thép thông dụng trên thị trường có thể gập đầu kéo lại được thuận tiện cho quá trình thao tác.
4	Móc luồn	Chiếc	20	Dùng móc luồn sợi qua la men, dây go.	Bằng kim loại có chiều dài khoảng 20 mm một đầu có móc, đường kính 1mm.
5	Khung luồn sợi dọc	Chiếc	1	Treo khung go trên khung luồn sợi dọc.	Khung bằng kim loại có móc treo khung go.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Xe vận chuyển thùng dệt	Chiếc	1	Vận chuyển thùng dệt trong quá trình sản xuất.	- Dạng xe rùa nhỏ hai bánh để vận chuyển thùng dệt; - Hoặc xe nâng thủy lực trọng tải từ 500 ÷ 1000 kg.
7	Xe vận chuyển sợi	Chiếc	1	Vận chuyển sợi phục vụ yêu cầu sản xuất.	Dạng xe kéo hai bánh tải trọng 500 ÷ 1000 kg.
8	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	3	Đếm và kiểm tra số sợi dọc hoặc sợi ngang trên mẫu vải và quy đổi thành số sợi dọc và sợi ngang trên một đơn vị chiều dài.	Kính chuyên dùng kiểm tra mật độ sợi trên vải có kích thước 1 x 1 inch.
9	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	3	Kiểm tra thời gian các thao tác công nghệ trong quá trình dệt vải.	Loại đồng hồ điện tử sử dụng để bấm thời gian, có độ chính xác đến 10^{-2} giây.
10	Thước dây	Chiếc	2	Đo kích thước vải theo chiều ngang, dọc.	Thước đo chiều dài ở dạng mềm có chia đơn vị mm.
11	Kim đếm sợi	Chiếc	18	Đếm số sợi dọc, ngang theo 1 đơn vị chiều dài để kiểm tra mật độ sợi trên vải.	Bằng kim loại có chiều dài khoảng 100mm, một đầu nhọn, đường kính 1mm.
12	Bảo hộ lao động	Bộ	18	Sử dụng và biết tác dụng của trang phục bảo hộ lao động trong sản xuất.	Đảm bảo thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
12.1	Áo	Chiếc	1		
12.2	Yếm	Chiếc	1		
12.3	Mũ	Chiếc	1		
12.4	Khẩu trang	Chiếc	1		

Bảng 14: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN BẮT BUỘC: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI DỆT KIM ĐAN NGANG

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ20
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt kim đan ngang dạng tròn, một giường kim	Chiếc	1	- Dệt vải dệt kim trơn trên máy; - Thao tác công nghệ trên máy; - Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	- Loại máy dệt kim đan ngang dạng tròn một giường kim thông dụng; - Cấp máy > E20; - Đường kính máy 30 ÷ 36 inch.
2	Máy dệt kim đan ngang dạng tròn, hai giường kim	Chiếc	1	- Thực hiện nguyên lý dệt vải Rib, Interloock; - Thao tác công nghệ trên máy; - Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	- Loại máy dệt kim thông dụng; - Cấp máy > 20E; - Đường kính máy từ 30 ÷ 36 inch.
3	Máy dệt kim phẳng một giường kim	Chiếc	1	- Thực hiện nguyên lý dệt vải trơn; - Thao tác công nghệ trên máy; -Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	- Loại máy dệt kim thông dụng; - Cấp máy 5E ÷ 11E; - Độ dịch kim ± 2,5''.
4	Máy dệt kim phẳng hai giường kim	Chiếc	1	- Thực hiện nguyên lý dệt cổ, gấu áo trên máy; - Thao tác công nghệ trên máy; -Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	- Cấp máy 5E ÷ 11E;. - Độ dịch kim ± 2,5''.
5	Máy nén khí	Chiếc	1	Sử dụng để mắc sợi, vệ sinh trong quá trình vận hành máy.	Thiết bị nén khí thông dụng có liên kết với các loại súng để mắc sợi

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
					khi đứt hoặc vệ sinh máy dệt kim. Áp lực khí nén từ 5bar trở lên.
6	Kéo, dao nhỏ	Bộ	1	Sử dụng cắt hạ, thay trục vải, cắt sợi.	Mỗi bộ gồm 1 dao và 1 kéo thông dụng có thể cắt được sợi, vải.
7	Kéo bấm	Chiếc	18	Cắt đầu sợi thừa sau khi nối.	Loại kéo bấm nhỏ bằng thép thông dụng trên thị trường có thể gập đầu kéo lại được thuận tiện cho quá trình thao tác.
8	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Theo dõi khối lượng nguyên liệu đưa vào chạy máy và sản phẩm làm ra trong ca sản xuất, thực tập.	Loại cân đồng hồ phổ thông sử dụng trên thị trường, cân được từ 1 ÷ 100 kg, độ chính xác (10^{-1}) kg
9	Bảng	Chiếc	1	Hướng dẫn ban đầu, phân nhóm, ghi các yêu cầu kỹ thuật, nội dung cần chú ý trong quá trình thực tập.	Loại bảng phổ thông kích thước phù hợp, màu đen hoặc bảng trắng Focmica
10	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu phục vụ giảng dạy	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu; Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 15: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN BẮT BUỘC: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI DỆT KIM ĐAN DỌC

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ21
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy mắc phân đoạn	Chiếc	1	- Định vị quả sợi trên giá mắc; - Luồn dẫn sợi trên máy mắc; - Cài đặt các thông số trên máy mắc; -Vận hành, xử lý các tình huống công nghệ theo quy trình kỹ thuật.	Máy mắc phân đoạn thông dụng của ngành dệt. Dung lượng giá mắc từ 200 - 500 quả sợi. Tốc độ quấn sợi từ > 50 m/phút tùy theo loại sợi.
2	Máy dệt kim đan dọc một giường kim	Chiếc	1	- Dệt vải dệt kim trơn trên máy; - Thao tác công nghệ trên máy; - Xử lý các sự cố công nghệ.	- Máy dệt kim đan dọc có một giường kim; - Cấp máy > 20E ; - Chiều rộng máy > 2m.
3	Máy dệt kim đan dọc hai giường kim.	Chiếc	1	- Dệt vải Interloock; - Thao tác công nghệ trên máy; - Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	- Máy dệt kim đan dọc hai giường kim; - Cấp máy > 20E; - Chiều rộng máy > 2m.
4	Máy dệt kim hoa	Chiếc	1	- Dệt vải dệt kim hoa; - Thao tác công nghệ trên máy; - Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	- Loại máy dệt kim hoa; - Cấp máy 5E ÷ 11E; - Chiều dài máy > 2m.
5	Máy nén khí	Chiếc	1	Sử dụng khí nén để mắc sợi hoặc vệ sinh máy trong quá trình vận hành.	Thiết bị nén khí thông dụng có liên kết với các loại súng để mắc sợi khi đứt hoặc vệ sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
					máy dệt kim. Áp lực khí nén từ 5bar trở lên.
6	Kéo, dao nhỏ	Bộ	1	Sử dụng cắt hạ, thay trục vải, cắt sợi.	Mỗi bộ gồm 1 dao và 1 kéo thông dụng có thể cắt được sợi, vải.
7	Kéo bấm	Chiếc	18	Cắt đầu sợi thừa sau khi nối.	Loại kéo bấm nhỏ bằng thép thông dụng trên thị trường có thể gập đầu kéo lại được thuận tiện cho quá trình thao tác.
8	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Theo dõi khối lượng nguyên liệu đưa vào chạy máy và sản phẩm làm ra trong ca sản xuất, thực tập.	Loại cân đồng hồ phổ thông sử dụng trên thị trường, cân được từ 1 ÷ 100 kg, độ chính xác (10^{-1}) kg
9	Bảng	Chiếc	1	Hướng dẫn ban đầu, phân nhóm, nhắc nhở những yêu cầu kỹ thuật, nội dung cần chú ý trong quá trình thực tập.	Loại bảng phổ thông kích thước phù hợp, màu đen hoặc bảng trắng focmica.
10	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng trên máy.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu phục vụ giảng dạy	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu; Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 16: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: THỰC TẬP SẢN XUẤT

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH22
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đánh ống	Chiếc	1	Đánh ống các mặt hàng là sợi đơn, sợi xe, sợi màu từ chi số thấp đến chi số cao, đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm.	- Tốc độ đánh ống 300 ÷ 1200 vòng/phút; - Số đầu quấn ống trên 1 máy từ 24 trở lên; - Có thể sử dụng các máy đánh ống nối tay hoặc nối tự động.
2	Máy mắc đồng loạt	Chiếc	1	Vận hành và xử lý các sự cố trong quá trình mắc sợi.	Thiết bị chuyên dùng để mắc sợi, tốc độ quấn sợi 100 ÷ 500 m/phút, nâng hạ thùng mắc bằng thủy lực, dung lượng giá mắc khoảng 450 ÷ 600 quả sợi; - Khổ rộng mắc tối thiểu 1200mm; - Có cơ cấu điều tiết sức căng bằng cơ hoặc quang.
3	Máy mắc phân băng	Chiếc	1	Vận hành và xử lý các sự cố trong quá trình mắc sợi.	Thiết bị chuyên dùng để mắc sợi, tốc độ quấn sợi 100 ÷ 500 m/phút, dung lượng giá mắc khoảng 250 ÷ 450 quả sợi.
4	Máy hồ sợi	Chiếc	1	Vận hành và xử lý các sự cố trong quá trình hồ sợi.	- Loại thiết bị chuyên dùng trong các nhà máy dệt để hồ sợi dọc - Có hệ thống nồi nấu dung tích từ 500 ÷ 1000 lít. - Tốc độ quấn sợi từ 10 ÷ 50 m/phút - Khổ rộng thùng dệt từ 900 ÷ 1800 mm

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Nồi nấu hồ	Chiếc	1	Nấu hồ theo đúng yêu cầu công nghệ của mặt hàng.	Loại nồi chuyên dùng sử dụng trong các nhà máy dệt có dung tích từ 1000 ÷ 2000 lít, làm bằng hợp kim chịu được nhiệt độ cao, chịu được sự ăn mòn của hóa chất.
6	Khung luồn sợi dọc	Chiếc	6	Luồn sợi qua go, lược dệt, phát hiện dạng sai hỏng khi thực hiện quy trình kỹ thuật.	Giá đỡ bằng kim loại có móc treo khung go.
7	Máy dệt thoi	Chiếc	1	Thực hiện các thao tác công nghệ đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm.	- Có khả năng dệt các loại vải dệt thoi khổ rộng từ 800 ÷ 1800 mm; - Bộ phận mở miệng vải hoặc là cam, hoặc tay kéo cơ hoặc dobby điện tử; - Số màu sợi ngang từ 1 ÷ 4.
8	Máy dệt không thoi	Chiếc	1	Thực hiện các thao tác công nghệ đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm.	- Có khả năng dệt các loại vải dệt thoi khổ rộng từ 800 ÷ 1800 mm; - Bộ phận mở miệng vải hoặc là cam, hoặc tay kéo cơ hoặc dobby điện tử; - Bộ phận đưa sợi ngang hoặc là kẹp hoặc kiếm, hoặc khí, hoặc nước; - Số màu sợi ngang từ 2 ÷ 8.
9	Máy nối	Chiếc	1	Tính toán, lựa chọn thiết bị và số lượng thiết bị.	- Thiết bị chuyên dùng có khả năng tự động nối sợi dọc khi hết sợi; - Tốc độ nối: 450 ÷ 600 mối/phút; - Công suất mô tơ khoảng 0,3 ÷ 0,5 kw.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy dệt kim đan ngang dạng tròn, một giường kim	Chiếc	1	- Dệt vải trơn trên máy dệt kim tròn một gường kim; - Thao tác công nghệ trên máy; - Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	Loại máy dệt kim đan ngang dạng tròn một giường kim thông dụng; Cấp máy > E20; Đường kính máy 30 ÷ 36 inch.
11	Máy dệt kim đan ngang dạng tròn, hai giường kim	Chiếc	1	- Dệt vải Rib, Interloock; - Thao tác công nghệ trên máy; - Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	Loại máy dệt kim thông dụng; Cấp máy > 20E. Đường kính máy 30 ÷ 36 inch.
12	Máy dệt kim phẳng một giường kim	Chiếc	1	- Dệt vải trơn; - Thao tác công nghệ trên máy; - Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	- Loại máy dệt kim thông dụng. Cấp máy 5E ÷ 11E; - Độ dịch kim ± 2,5 inch.
13	Máy dệt kim phẳng hai giường kim	Chiếc	1	- Dệt cổ, gấu áo trên máy; - Thao tác công nghệ trên máy; - Vận hành, xử lý các sự cố công nghệ.	- Cấp máy 5E ÷ 11E; - Độ dịch kim ± 2,5''.
14	Máy dệt kim đan dọc một giường kim	Chiếc	1	Lựa chọn thiết bị và số lượng thiết bị cho dây chuyền sản xuất.	- Loại máy dệt kim đan dọc có một giường kim; - Cấp máy > 20E; - Chiều rộng máy > 2m.
15	Máy dệt kim đan dọc hai giường kim.	Chiếc	1	Lựa chọn thiết bị và số lượng thiết bị cho dây chuyền sản xuất.	- Loại máy dệt kim đan dọc hai giường kim; - Cấp máy > 20E; - Chiều rộng máy > 2m.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
16	Kéo bấm	Chiếc	18	Cắt đầu sợi thừa trên mặt vải để tính toán định mức lao động.	- Loại kéo bấm nhỏ thông dụng trên thị trường; - Bằng thép được gập lại hai đầu có lưỡi sắc.
17	Nhíp	Chiếc	18	Khắc phục một số dạng lỗi ngoại quan trên vải để tính toán định mức lao động.	- Loại nhíp nhỏ thông dụng trên thị trường; - Bằng thép được gập lại hai đầu dạng hàm kẹp.
18	Thước dây	Chiếc	2	Đo kích thước vải để thiết kế.	Thước đo chiều dài ở dạng mềm có độ chính xác tới đơn vị mm.
19	Máy kiểm và đo gấp vải	Chiếc	1	Kiểm tra, xác định được các dạng lỗi ngoại quan trên mặt vải.	- Thiết bị chuyên dùng trong các nhà máy dệt, sử dụng để kiểm tra ngoại quan các loại vải có khổ rộng từ 0,8 ÷ 2m, tốc độ vải từ 1 ÷ 20 m/phút; - Sử dụng ánh sáng đèn neon; - Có đồng hồ đo mét vải.
20	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	18	Kiểm tra mật độ dọc, mật độ ngang của vải.	Xác định mật độ vải, kính có kích thước 1 x 1 inch.
21	Bảo hộ lao động	Bộ	18	Sử dụng và biết tác dụng của trang phục bảo hộ lao động trong sản xuất.	Đảm bảo thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
21.1	Áo	Chiếc	1		
21.2	Yếm	Chiếc	1		
21.3	Mũ	Chiếc	1		
21.4	Khẩu trang	Chiếc	1		

Bảng 17: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC BẮT BUỘC: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH23
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy đục bìa điều go	Chiếc	1	Vận hành máy đục bìa điều go.	Có khả năng đục được các lỗ trên bìa điều go theo thiết kế.
2	Thùng dệt	Chiếc	1	- Luồn sợi dọc qua la men, go, lược mật độ theo đúng thiết kế; - Tháo, lắp thùng sợi trên máy dệt.	Thùng dệt có kích thước, chủng loại sợi theo thiết kế và phù hợp với loại máy dệt sử dụng.
3	Lược dệt	Chiếc	8	Thực tập luồn sợi đúng kẽ răng lược và đúng số sợi/kẽ.	Các loại có mật độ 44 ÷ 100/2 inch chuyên dùng cho máy dệt thoi, dệt kiếm, thổi khí, dệt nước.
4	Khung luồn sợi dọc	Chiếc	1	Treo khung go trên khung luồn sợi dọc.	Giá đỡ bằng kim loại có móc treo khung go.
5	Thước dây	Chiếc	2	Đo kích thước vải.	Thước đo chiều dài ở dạng mềm có độ chính xác tới đơn vị mm.
6	Móc luồn	Chiếc	2	Thực hiện thao tác dùng kim móc luồn sợi qua la men, dây go	Bằng kim loại có chiều dài khoảng 20cm một đầu có móc, đường kính 1mm
7	Kéo bấm	Chiếc	18	Cắt đầu sợi sau khi nối.	- Loại kéo bấm nhỏ thông dụng trên thị trường; - Bằng thép được gập lại hai đầu có lưỡi sắc
8	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	2	Đếm và kiểm tra số sợi dọc hoặc sợi ngang trên mẫu vải và quy đổi thành số sợi dọc và sợi ngang trên một đơn vị chiều dài.	Kính chuyên dùng kiểm tra mật độ sợi trên vải, có kích thước từ 1 x 1 inch.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
9	Phễu đo độ nhớt	Chiếc	3	Kiểm tra độ nhớt dung dịch hồ.	Phễu kim loại kiểm tra độ nhớt dung dịch hồ, dung tích từ 250 ÷ 450 ml
10	Kính đo nồng độ hồ	Chiếc	3	Kiểm tra nồng độ dung dịch hồ.	Kính kiểm tra nồng độ dung dịch hồ chuyên dùng trong các nhà máy dệt
11	Kim đếm sợi	Chiếc	18	Đếm số sợi dọc, ngang theo 1 đơn vị chiều dài để kiểm tra mật độ sợi trên vải.	Bằng kim loại có chiều dài khoảng 100mm, một đầu nhọn, đường kính 1mm
12	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	3	Kiểm tra thời gian các thao tác công nghệ trong quá trình dệt vải.	Loại đồng hồ điện tử để bấm thời gian, có độ chính xác đến 10^{-2} giây
13	Bảo hộ lao động	Bộ	18	Rèn luyện tác phong công nghiệp.	Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
13.1	Áo	Chiếc	1		
13.2	Yếm	Chiếc	1		
13.3	Mũ	Chiếc	1		
13.4	Khẩu trang	Chiếc	1		
14	Máy vi tính	Bộ	1	Sử dụng phần mềm cài đặt trên máy tính để thiết kế vải.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
15	Máy in màu	Chiếc	1	Sử dụng máy in để in mẫu sau khi thiết kế.	Loại thiết bị in màu phổ thông trên thị trường đồng bộ với máy tính.
16	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu phục vụ giảng dạy	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu; Cường độ ánh sáng > 2500 lux.
17	Phần mềm thiết kế vải	Phần mềm	1	Sử dụng phần mềm để thiết kế mẫu vải trên máy tính.	Phần mềm chuyên dụng có khả năng thiết kế mẫu vải và tính toán các thông số kỹ thuật của vải.

Bảng 18: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN TỰ CHỌN: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI JACQUARD

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt Jacquard điều khiển cơ	Chiếc	1	Dệt các loại vải có hình khối, hoa văn đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm.	- Có khả năng dệt các loại vải có rappo lớn, khổ rộng tối thiểu từ 800 mm; - Số kim từ 600 ÷ 3000; - Tốc độ: từ 180 ÷ 250 v/ph.
2	Máy dệt Jacquard điều khiển điện tử	Chiếc	1	Dệt các loại vải có hình khối, hoa văn đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm.	- Có khả năng dệt các loại vải có rappo lớn, khổ rộng tối thiểu từ 800 mm; - Số kim từ 600 ÷ 3000; - Tốc độ: khoảng từ 180 ÷ 250 v/ph.
3	Móc luồn	Chiếc	18	Luồn sợi qua la men, go, lược dệt khi đứt sợi dọc.	Bằng kim loại có một đầu uốn cong, chiều dài khoảng 20 ÷ 30 cm, đường kính 1mm.
4	Kéo bấm	Chiếc	18	Cắt đầu sợi thừa sau khi nối.	Loại kéo bấm nhỏ bằng thép thông dụng trên thị trường có thể gập đầu kéo lại được thuận tiện cho quá trình thao tác.
5	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	1	Kiểm tra mật độ sợi trên vải sau khi dệt.	Kính chuyên dùng kiểm tra mật độ sợi trên vải, có kích thước từ 1 x 1 inch.
6	Thước dây	Chiếc	1	Kiểm tra kích thước vải sau khi dệt.	Thước vải mềm đo chiều dài ở dạng dây mềm có chia đơn vị mm để đo chiều dài.
7	Bảo hộ lao động	Bộ	18		Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ gồm:			Đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành máy dệt.	
7.1	Áo	Chiếc	1		
7.2	Yếm	Chiếc	1		
7.3	Mũ	Chiếc	1		
7.4	Khẩu trang	Chiếc	1		
8	Trang bị cứu thương	Bộ	1	Sơ cấp cứu khi bị tai nạn lao động.	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.
	Mỗi bộ gồm:				
8.1	Panh, kéo; bông băng, gạc, cồn sát trùng...	Bộ	1		
8.2	Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân	Chiếc	1		
8.3	Cáng cứu thương	Chiếc	1		
9	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy.	Bộ	1	Phòng chống cháy nổ trong sản xuất.	Đảm bảo đủ chủng loại và số lượng theo yêu cầu kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.
	Mỗi bộ gồm:				
9.1	Bình xịt bọt khí CO_2	Chiếc	1		
9.2	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Chiếc	1		
9.3	Cát phòng chống cháy	m^3	1		
9.4	Xẻng xúc cát	Chiếc	2		

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Máy vi tính	Bộ	1	- Thiết kế vải trên máy; - Hỗ trợ thiết kế bài giảng.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
11	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu bài giảng và kiểu dệt sau khi thiết kế	- Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong trường học để trình chiếu; - Cường độ sáng > 2500 Lux.
12	Phần mềm thiết kế vải	Phần mềm	1	Vẽ và tính toán các thông số kỹ thuật của vải.	Phần mềm chuyên dụng có khả năng thiết kế mẫu vải và tính toán các thông số kỹ thuật của vải.

Bảng 19: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN TỰ CHỌN: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI KHỔ HẸP

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt vải dệt thoi	Chiếc	1	- Dệt các dạng ruy băng, nhãn mác, vải khổ hẹp trên máy đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm; - Xác định các dạng lỗi ngoại quan, nguyên nhân gây ra và biện pháp phòng ngừa trên vải.	- Có khả năng dệt các loại vải khổ rộng tối thiểu từ 800 mm; - Bộ phận cắt nhiều khổ vải từ 2cm trở lên; - Công suất tiêu thụ động cơ điện chính từ 1÷ 3,5 kw; - Bộ phận đưa sợi ngang bằng kiếm.
2	Máy dệt kim phẳng khổ hẹp	Chiếc	1	- Dệt các dạng ruy băng, nhãn mác, vải khổ hẹp trên máy đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm; - Xác định được các dạng lỗi ngoại quan, nguyên nhân gây ra và biện pháp phòng ngừa trên vải.	- Máy có khả năng dệt các loại vải khổ hẹp từ 0,5 ÷ 10 cm; - Công suất tiêu thụ động cơ điện chính từ 0,5 ÷ 3,5 kw.
3	Thanh platin	Chiếc	300	Tháo và thay platin trên máy dệt kim	Có hình dáng, kích thước phù hợp với loại máy dệt kim sử dụng
4	Khung luồn sợi dọc	Chiếc	1	Treo khung go trên khung luồn sợi dọc	Khung bằng kim loại có móc treo khung go
5	Móc luồn	Chiếc	18	Luồn sợi qua la men, go, lược dệt khi đứt sợi dọc.	Bằng kim loại có một đầu uốn congchiều dài khoảng 20 ÷ 30 cm, đường kính 1mm.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Kéo bấm	Chiếc	18	Cắt đầu sợi sau khi nối.	Loại kéo bấm nhỏ bằng thép thông dụng trên thị trường có thể gập đầu kéo lại được thuận tiện cho quá trình thao tác.
7	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	9	Kiểm tra chất lượng vải sau khi dệt.	Đo mật độ sợi trên vải, có kích thước (1 x 1) inch.
8	Thước dây	Chiếc	2	Đo kích thước vải theo chiều ngang, dọc	Thước đo chiều dài ở dạng mềm có chia đơn vị mm
9	Bảo hộ lao động	Bộ	18	Đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành máy dệt.	Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
9.1	Áo	Chiếc	1		
9.2	Yếm	Chiếc	1		
9.3	Mũ	Chiếc	1		
9.4	Khẩu trang	Chiếc	1		
10	Trang bị cứu thương	Bộ	1	Sơ cấp cứu khi bị tai nạn lao động.	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.
	Mỗi bộ gồm:				
10.1	Panh, kéo; bông băng, gạc, cồn sát trùng...	Bộ	1		
10.2	Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân	Chiếc	1		
10.3	Cáng cứu thương	Chiếc	1		
11	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy.	Bộ	1	Phòng chống cháy nổ trong sản xuất.	Đảm bảo đủ chủng loại và số lượng theo yêu cầu kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ gồm:				
11.1	Bình xịt bọt khí CO_2	Chiếc	1		
11.2	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Chiếc	1		
11.3	Cát phòng chống cháy	m^3	1		
11.4	Xẻng xúc cát	Chiếc	2		
12	Máy tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
13	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu bài giảng sau khi thiết kế.	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong trường học để trình chiếu; Cường độ sáng > 2500 lux.

Bảng 20: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN TỰ CHỌN: CÔNG NGHỆ DỆT TẤT

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ26
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt tất	Chiếc	1	- Dệt các loại tất trên máy đảm bảo năng suất và chất lượng sản phẩm; - Phân biệt các dạng lỗi ngoại quan trên mặt vải, nguyên nhân gây ra và biện pháp phòng ngừa.	- Loại máy dệt tất thông dụng một ống kim, hai ống kim, cấp máy 5E ÷ 11E; - Đường kính máy từ 3 ÷ 5 inch.
2	Máy nén khí	Chiếc	1	Vệ sinh máy hoặc mắc sợi khi đứt sợi trên máy.	Thiết bị nén khí thông dụng có kết nối với các loại súng để mắc sợi khi đứt hoặc vệ sinh máy dệt kim; Áp lực khí nén từ 5bar trở lên.
3	Kéo bấm	Chiếc	18	Cắt đầu sợi sau khi nối	Loại kéo bấm nhỏ thông dụng trên thị trường Bằng thép được gập lại hai đầu có lưỡi sắc
4	Kéo, dao nhỏ	Bộ	1	Cắt làn sợi để chuẩn bị nối tiếp hoặc cắt vải khi thay trục vải mới.	Kéo, dao nhỏ cắt làn sợi hoặc vải thông dụng cho nghề dệt.
5	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Cân nguyên liệu và sản phẩm.	Loại cân phổ thông sử dụng rộng rãi trên thị trường, cân được từ 0,1 ÷ 100 kg; - Độ chính xác 10^{-1} kg.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
6	Bảo hộ lao động	Bộ	18	Đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành máy dệt.	Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
6.1	Áo	Chiếc	1		
6.2	Yếm	Chiếc	1		
6.3	Mũ	Chiếc	1		
6.4	Khẩu trang	Chiếc	1		
7	Trang bị cứu thương	Bộ	1	Sơ cấp cứu khi bị tai nạn lao động.	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.
	Mỗi bộ gồm:				
7.1	Panh, kéo; bông băng, gạc, cồn sát trùng...	Bộ	1		
7.2	Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân	Chiếc	1		
7.3	Cáng cứu thương	Chiếc	1		
8	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
9	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu bài giảng sau khi thiết kế.	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong trường học để trình chiếu; Cường độ sáng > 2500 Lux.

Bảng 21: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN TỰ CHỌN: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI NỔI VÒNG

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt vải dệt thoi	Chiếc	1	Dệt vải nổi vòng như khăn, nhung.	- Thiết bị chuyên dùng dệt vải nổi vòng - Có cơ cấu chân ba tăng phụ để dệt vải nổi vòng; - Khổ rộng máy từ 1100 ÷ 1800 mm - Tốc độ: 180 ÷ 250 vòng/phút - Bộ phận đưa sợi ngang hoặc bằng thoi hoặc bằng kiếm.
2	Máy dệt Jacquard	Chiếc	1	Dệt vải nổi vòng có hoa.	- Máy dệt Jacquard có cơ cấu điều khiển chương trình mở miệng vải tạo vải nổi vòng có hoa; - Tốc độ: 180 ÷ 400 vòng/phút
3	Bảo hộ lao động	Bộ	18	Đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành máy dệt.	Thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:				
3.1	Áo	Chiếc	1		
3.2	Yếm	Chiếc	1		
3.3	Mũ	Chiếc	1		
3.4	Khẩu trang	Chiếc	1		
4	Trang bị cứu thương	Bộ	1	Sơ cấp cứu khi bị tai nạn lao động.	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.
	Mỗi bộ gồm:				
4.1	Panh, kéo; bông băng, gạc, cồn sát trùng...				

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
4.2	Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân				
4.3	Cáng cứu thương				
5	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy.	Bộ	1	Phòng chống cháy nổ trong sản xuất.	Đảm bảo đủ chủng loại và số lượng theo yêu cầu kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.
	Mỗi bộ gồm:				
5.1	Bình xịt bọt khí CO_2	Chiếc	1		
5.2	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Chiếc	1		
5.3	Cát phòng chống cháy	m^3	1		
5.4	Xẻng xúc cát	Chiếc	2		
6	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu bài giảng sau khi thiết kế.	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong trường học để trình chiếu; Cường độ sáng > 2500 Lux.

Bảng 22: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC TỰ CHỌN: MARKETING

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH28
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu bài giảng sau khi thiết kế.	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong trường học để trình chiếu; Cường độ sáng > 2500 Lux.

Bảng 23: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔN HỌC TỰ CHỌN: VĂN HÓA DOANH NGHIỆP

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số môn học: MH29
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sư phạm	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	1	Hỗ trợ thiết kế bài giảng.	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Trình chiếu bài giảng sau khi thiết kế.	Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong trường học để trình chiếu; Cường độ sáng > 2500 Lux.

PHẦN B
DANH MỤC TỔNG HỢP CÁC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ DỆT TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Bảng 24: DANH MỤC TỔNG HỢP CÁC THIẾT BỊ TỐI THIỂU DẠY NGHỀ CÔNG NGHỆ DỆT CHO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN BẮT BUỘC TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

Tên nghề: Công nghệ Dệt

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Dùng cho lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh và lớp học thực hành tối đa 18 học sinh.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
I	**DỤNG CỤ, THIẾT BỊ CHUYÊN NGÀNH**			
1	Máy đánh ống	Chiếc	1	- Tốc độ đánh ống 300 ÷ 1200 vòng/phút; - Số đầu quấn ống trên 1 máy từ 24 trở lên; - Có thể sử dụng các máy đánh ống nối tay hoặc nối tự động.
2	Máy mắc đồng loạt	Chiếc	1	- Thiết bị chuyên dùng để mắc sợi, tốc độ quấn sợi 100 ÷ 500 m/phút. Nâng hạ thùng mắc bằng thủy lực, dung lượng giá mắc khoảng 450 ÷ 600 quả sợi; - Khổ rộng mắc tối thiểu 1200mm; - Có cơ cấu điều tiết sức căng bằng cơ hoặc quang.
3	Máy mắc phân băng	Chiếc	1	Thiết bị chuyên dùng để mắc sợi, tốc độ quấn sợi 100 ÷ 500 m/phút, dung lượng giá mắc khoảng 250 ÷ 450 quả sợi.
4	Thùng mắc	Chiếc	3	Sử dụng để quấn sợi chưa hồ lên bề mặt, gồm 1 ống hợp kim tròn, rỗng đường kính từ 150 ÷ 250 mm, chiều dài từ 1700 ÷ 2200 mm để quấn sợi, có lắp lá sen ở 2 đầu.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
5	Máy hồ sợi	Chiếc	1	- Loại thiết bị chuyên dùng trong các nhà máy dệt để hồ sợi dọc; - Hệ thống nồi nấu dung tích từ 500 ÷ 1000 lít; - Tốc độ quấn sợi từ 10 ÷ 50 m/phút.
6	Nồi nấu hồ	Chiếc	2	Loại nồi chuyên dùng sử dụng trong các nhà máy dệt có dung tích từ 500 ÷ 1000 lít, làm bằng hợp kim chịu được nhiệt độ cao, chịu được sự ăn mòn của hóa chất.
7	Thùng dệt	Chiếc	3	- Sử dụng để quấn sợi đã hồ lên bề mặt, dạng hình trụ tròn rỗng; - Chiều dài từ 1700 ÷ 2200 mm, đường kính từ 110 ÷ 150mm, 2 đầu ống hợp kim có ren để lắp lá sen.
8	Máy luồn sợi	Chiếc	1	Thiết bị chuyên dùng trong các nhà máy dệt để luồn sợi qua go, tốc độ tách sợi 120 ÷ 150 sợi/phút, khổ kẹp sợi 1200 ÷ 2200 mm, số khung go gá trên máy 16 ÷ 20 khung.
9	Khung luồn sợi dọc	Chiếc	1	Khung bằng kim loại có móc treo khung go.
10	Máy đục bìa điều go	Chiếc	1	Có khả năng đục được các lỗ trên bìa điều go theo thiết kế.
11	Máy nối	Chiếc	1	- Thiết bị chuyên dùng có khả năng tự động nối sợi dọc khi hết sợi; - Tốc độ nối: 450 ÷ 600 mối/phút; - Công suất mô tơ khoảng 0,3 ÷ 0,5 kw
12	Lược dệt	Chiếc	8	Các loại có mật độ 44 ÷ 100/2 inch chuyên dùng cho máy dệt thoi, dệt kiếm, thổi khí, dệt nước.
13	Máy dệt thoi	Chiếc	1	- Có khả năng dệt các loại vải dệt thoi khổ rộng từ 800 ÷ 1800 mm; - Bộ phận mở miệng vải hoặc là cam, hoặc tay kéo cơ hoặc dobby điện tử; - Số màu sợi ngang từ 1 ÷ 4.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
14	Máy dệt không thoi	Chiếc	1	- Có khả năng dệt các loại vải dệt thoi khổ rộng từ 800 ÷ 1800 mm; - Bộ phận mở miệng vải hoặc là cam, hoặc tay kéo cơ hoặc dobby điện tử; - Bộ phận đưa sợi ngang hoặc là thoi hoặc kiếm, hoặc khí, hoặc nước; - Số màu sợi ngang từ 2 ÷ 8.
15	Máy mắc phân đoạn	Chiếc	1	Máy mắc phân đoạn thông dụng phục vụ các máy dệt kim. Dung lượng giá mắc từ 200 ÷ 500 quả sợi. Tốc độ quấn sợi từ > 50 m/phút tùy theo loại sợi.
16	Máy dệt kim đan ngang dạng tròn, một giường kim	Chiếc	1	- Loại máy dệt kim đan ngang dạng tròn một giường kim thông dụng; - Cấp máy > E20; - Đường kính máy 30 ÷ 36 inch.
17	Máy dệt kim đan ngang dạng tròn, hai giường kim	Chiếc	1	- Loại máy dệt kim đan ngang thông dụng; - Cấp máy > 20E; - Đường kính máy 30 ÷ 36 inch.
18	Máy dệt kim phẳng một giường kim	Chiếc	1	- Loại máy dệt phẳng kim thông dụng; - Cấp máy 5E ÷ 11E; - Độ dịch kim ± 2,5''
19	Máy dệt kim phẳng hai giường kim	Chiếc	1	- Loại máy dệt kim thông dụng; - Cấp máy 5E ÷ 11E; - Độ dịch kim ± 2,5 inch.
20	Máy dệt kim đan dọc một giường kim	Chiếc	1	- Loại máy dệt kim đan dọc thông dụng; - Cấp máy > 20E; - Chiều rộng máy > 2m.
21	Máy dệt kim đan dọc hai giường kim.	Chiếc	1	- Loại máy dệt kim đan dọc thông dụng; - Cấp máy > 20E; - Chiều rộng máy > 2m.
22	Máy dệt kim hoa	Chiếc	1	- Loại máy dệt kim hoa thông dụng; - Cấp máy 5E ÷ 11E; - Chiều dài máy > 2m.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
23	Máy nén khí	Chiếc	1	Thiết bị nén khí thông dụng có liên kết với các loại súng để mắc sợi khi đứt hoặc vệ sinh máy dệt kim. Áp lực khí nén từ 5bar trở lên.
24	Khung go	Chiếc	4	Chi tiết hình chữ nhật, được làm bằng gỗ hay hợp kim, bề rộng từ 4 ÷ 5cm, bề dày từ 4 ÷ 5mm, trên có các dây go căng theo bề rộng của khung.
25	Xe nâng thủy lực hoặc hệ thống ròng rọc ba lăng xích	Chiếc	1	Thiết bị phụ trợ cho máy mắc để vận chuyển các thùng sợi dọc có khối lượng từ 500 ÷ 1000 kg.
26	Xe vận chuyển thùng dệt	Chiếc	1	- Dạng xe rùa nhỏ hai bánh để vận chuyển thùng dệt; - Xe nâng thủy lực trọng tải từ 500 ÷ 1000 kg.
27	Xe vận chuyển sợi	Chiếc	1	Dạng xe kéo hai bánh tải trọng 500 ÷ 1000 kg.
28	Mô hình máy dệt vải dệt thoi	Chiếc	1	Mô hình máy dệt có bộ phận đưa sợi ngang bằng thoi hoặc kiếm, hoặc khí hoặc nước tương tự như các máy dệt vải dệt thoi, đảm bảo được các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
29	Mô hình máy mắc đồng loạt	Chiếc	1	Mô hình máy mắc đồng loạt tương tự như máy mắc sợi, đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
30	Mô hình máy mắc phân băng	Chiếc	1	Mô hình máy mắc phân băng đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
31	Mô hình máy hồ sợi	Chiếc	1	Mô hình máy hồ sợi, đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
32	Mô hình máy nối sợi	Chiếc	1	Mô hình máy nối sợi đảm bảo các yêu cầu công nghệ cơ bản để phục vụ giảng dạy.
33	Mô hình thiết bị kéo sợi	Bộ	1	Một bộ gồm mô hình các thiết bị kéo sợi đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật để hình dung được dây chuyền sản xuất sợi.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
34	Mô hình thiết bị nhuộm	Bộ	1	Một bộ gồm mô hình các thiết bị tiền xử lý, nhuộm, in và hoàn tất sản phẩm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật để hình dung được dây chuyền.
35	Bảng mẫu xơ dệt	Bảng	1	Bảng gỗ hoặc bìa cứng có dán các mẫu xơ dệt khác nhau như các loại xơ thiên nhiên, xơ nhân tạo, xơ tổng hợp....
36	Bảng mẫu sợi	Bảng	1	Bảng gỗ hoặc bìa cứng có dán các mẫu sợi đầy đủ các dạng nguyên liệu sợi cotton, sợi hóa học, sợi pha dưới dạng sợi đơn, sợi xe, sợi kiểu, sợi philaman...
37	Bảng mẫu vải	Bảng	1	Dạng quyển có các mẫu vải dệt kim, dệt thoi, vải không dệt cơ bản.
II	**DỤNG CỤ CÔNG NGHỆ CHUYÊN NGÀNH**			
1	Kéo, dao nhỏ	Bộ	1	Mỗi bộ gồm 1 dao và 1 kéo thông dụng có thể cắt được sợi, vải.
2	Kéo bấm	Chiếc	18	Loại kéo bấm nhỏ bằng thép thông dụng trên thị trường có thể gập đầu kéo lại được thuận tiện cho quá trình thao tác.
3	Thước dây	Chiếc	6	Loại thước được sử dụng rộng rãi trên thị trường có vạch chia mm.
4	Kim đếm sợi	Chiếc	18	Làm bằng kim loại, 1 đầu thuôn, nhọn dài khoảng 10 ÷ 15cm.
5	Móc luồn	Chiếc	3	Bằng kim loại có chiều dài khoảng 20 mm một đầu có móc, đường kính 1mm.
6	Lược chải sợi	Chiếc	3	Lược sử dụng trong các nhà máy dệt, có các răng lược bằng kim loại để thuận tiện cho quá trình chải sợi.
7	Thanh kéo sợi	Chiếc	3	Thanh kim loại cứng hoặc gỗ trơn nhẵn có chiều dài từ 0,8 ÷ 2m, đường kính từ 30 ÷ 40mm.
8	Dụng cụ tách sợi	Bộ	1	Gồm nhiều dây làm từ loại sợi có độ bền cao, chiều dài lớn hơn bề rộng của làn sợi khi hồ từ 1500 ÷ 2000mm.
9	Nhíp	Chiếc	18	Loại nhíp nhỏ bằng thép thông dụng, hai đầu nhíp dạng hàm kẹp.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
10	Thanh tách sợi	Chiếc	6	Làm bằng kim loại chống gỉ, bề dày khoảng 3 ÷ 4 mm, bề rộng 12 ÷ 15mm.
11	Cá luồn sợi qua lược dệt	Chiếc	3	Làm bằng kim loại mỏng, trơn, nhẵn, bề rộng khoảng 1,5 ÷ 2cm, chiều dài từ 15 ÷ 20cm, đầu được uốn lại tạo thành móc.
12	Nẹp sợi	Chiếc	6	Có dạng hình chữ nhật, làm bằng kim loại nhẹ, trơn nhẵn, bề dày khoảng 0,3 ÷ 0,5mm, bề rộng khoảng 40 ÷ 60mm, chiều dài 300 ÷ 2000mm.
III	**DỤNG CỤ, THIẾT BỊ ĐO KIỂM TRA CHUYÊN NGÀNH**			
1	Máy kiểm và đo gấp vải	Chiếc	1	- Thiết bị chuyên dùng trong các nhà máy dệt, sử dụng để kiểm tra ngoại quan các loại vải có khổ rộng từ 0,8 ÷ 2m, tốc độ vải từ 1 ÷ 20 m/phút; - Sử dụng ánh sáng đèn neon; - Có đồng hồ đo mét vải.
2	Kính kiểm tra mật độ	Chiếc	9	Đo mật độ vải, kích thước kính 1 x 1 inch.
3	Kính lúp	Chiếc	9	Kính có độ phóng đại khoảng từ 12 ÷ 16 lần.
4	Kính hiển vi	Chiếc	2	Loại kính phổ thông, độ phóng đại 30 ÷ 100 lần.
5	Đồng hồ bấm giây	Chiếc	3	Loại đồng hồ điện tử để bấm thời gian, có độ chính xác đến 10^{-2} giây.
6	Nhiệt kế	Chiếc	3	Loại nhiệt kế dùng để đo nhiệt độ, có thể đo nhiệt độ đến 150^0C.
7	Phễu đo độ nhớt	Chiếc	3	Phễu kim loại kiểm tra độ nhớt dung dịch hồ dung tích từ 250 ÷ 450 ml.
8	Kính đo nồng độ hồ	Chiếc	3	Kính kiểm tra nồng độ dung dịch hồ chuyên dùng trong các nhà máy dệt.
9	Cân điện tử	Chiếc	1	Dạng cơ hoặc điện tử để cân khối lượng các mẫu xơ, sợi, vải từ 1 ÷ 500g có độ chính xác tối thiểu đến 10^{-2}g.
10	Cân đồng hồ	Chiếc	1	Loại cân phổ thông sử dụng rộng rãi trên thị trường, cân được từ 0,1 ÷ 100 kg; - Độ chính xác 10^{-1} kg.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Tủ sấy	Chiếc	1	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm, có khả năng khống chế nhiệt độ từ 30 ÷ 150^{0}C.
12	Thiết bị kiểm tra các tính chất xơ bông	Chiếc	1	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm để xác định chỉ tiêu chất lượng của xơ dệt như: chiều dài, độ mảnh, độ sạch,...
13	Máy xác định độ bền sợi	Chiếc	1	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm, có khả năng đo độ bền đứt của sợi đơn hoặc từ chùm sợi quy đổi ra độ bền đứt sợi đơn.
14	Máy xác định độ bền vải	Chiếc	1	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm, có khả năng đo độ bền đứt của vải
15	Máy xác định độ săn, độ co của sợi	Chiếc	1	Thiết bị chuyên dùng trong phòng thí nghiệm. Máy có khả năng tở xoắn kép trên 50 cm sợi. Kết quả đo được hiển thị trên đồng hồ điện tử quy đổi ra số vòng xoắn trên 1m chiều dài sợi.
16	Guồng sợi	Chiếc	1	Guồng sợi hoạt động theo nguyên lý điện tử có đồng hồ đếm số vòng sợi, chu vi cánh guồng là 1 mét.
17	Máy giặt	Chiếc	1	Máy giặt có khả năng khống chế nhiệt độ trong quá trình giặt.
18	Bàn là	Chiếc	1	Loại thông dụng trên thị trường có 3 nấc nhiệt độ.
IV	**TRANG THIẾT BỊ AN TOÀN LAO ĐỘNG**			
1	Bảo hộ lao động	Bộ	18	Đảm bảo thuận tiện, an toàn trong môi trường sản xuất nghề dệt.
	Mỗi bộ gồm:			
1.1	Áo	Chiếc	1	
1.2	Yếm	Chiếc	1	
1.3	Mũ	Chiếc	1	
1.4	Khẩu trang	Chiếc	1	
2	Trang bị cứu thương	Bộ	1	Theo tiêu chuẩn ngành y tế.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
	Mỗi bộ gồm:			
2.1	Panh, kéo; bông băng, gạc, cồn sát trùng...	Bộ	1	
2.2	Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân	Chiếc	1	
2.3	Cáng cứu thương	Chiếc	1	
3	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy.	Bộ	1	Đảm bảo đủ chủng loại và số lượng theo yêu cầu kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.
	Mỗi bộ gồm:			
3.1	Bình xịt bọt khí CO_2	Chiếc	1	
3.2	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Chiếc	1	
3.3	Cát phòng chống cháy	m^3	1	
3.4	Xẻng xúc cát	Chiếc	2	
V	**DỤNG CỤ, THIẾT BỊ HỖ TRỢ ĐÀO TẠO NGHỀ**			
1	Chi tiết cơ khí	Chiếc	6	Đảm bảo các thông số kỹ thuật như sau:
	Mỗi bộ gồm:			
1.1	Ren	Chiếc	4	- Ren hệ mét, đường kính danh nghĩa từ 16 ÷ 25, mô đun từ 1 ÷ 2;
1.2	Bánh răng	Chiếc	4	- Bánh răng có số răng từ 27 ÷ 82, mô đun từ 1 ÷ 2,5;
1.3	Lò xo	Chiếc	4	- Lò xo xoắn ốc trụ, dây tròn.
2	Mối ghép cơ khí	Bộ	1	Mối ghép cần đảm bảo tháo lắp dễ dàng, linh hoạt trong suốt quá trình lắp ghép.
	Mỗi bộ gồm:			
2.1	Ghép ren	Chiếc	2	
2.2	Ghép then	Chiếc	2	

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
2.3	Ghép then hoa	Chiếc	2	
2.4	Chốt	Chiếc	2	
2.5	Đinh tán	Chiếc	2	
3	Mô hình bộ truyền đai	Bộ	1	Bộ truyền đai dẹt, đai thang, đai răng cỡ nhỏ, có thể điều chỉnh được các tốc độ khác nhau, đường kính bánh đai từ 100 ÷ 250mm.
4	Mô hình bộ truyền bánh ma sát	Bộ	1	Bộ truyền bánh ma sát có đường kính khoảng từ 100 đến 250mm.
5	Mô hình bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng	Bộ	1	- Bộ truyền bánh răng trụ ăn khớp cỡ nhỏ, số răng Z_1 từ 27 ÷ 82 răng, Z_2 từ 27 ÷ 41 răng. - Mô đun M = từ 1 ÷ 2,25mm.
6	Mô hình bộ truyền bánh răng - thanh răng	Bộ	1	- Bộ truyền cỡ nhỏ, bánh răng trụ có số răng Z_1 từ 27 ÷ 82 răng, thanh răng có số răng Z_2 = 27 ÷ 40 răng, mô đun từ 1 ÷ 2,25mm; - Đảm bảo tháo lắp dễ dàng, ổn định, linh hoạt trong suốt quá trình làm việc, điều chỉnh được các tốc độ khác nhau.
7	Mô hình bộ truyền xích	Bộ	1	Bộ truyền có hai đĩa xích dẫn và bị dẫn nằm trong khoảng từ 27 ÷ 40 răng, đảm bảo tháo lắp dễ dàng, ổn định, linh hoạt trong suốt quá trình làm việc, điều chỉnh được các tốc độ khác nhau.
8	Mô hình bộ truyền trục vít - bánh vít	Bộ	1	Bộ truyền cỡ nhỏ. Trục vít có số mối ren z = 1.
9	Mô hình truyền động cơ cấu cam	Bộ	1	Các chủng loại: cam cần đẩy, cam quay, cam tịnh tiến với các biên dạng đáy nhọn, đáy bằng, con lăn, đường kính khoảng từ 100 ÷ 300 mm.
10	Mô hình truyền động cóc - bánh cóc	Bộ	1	Đường kính bánh cóc 100 ÷ 300 mm, góc nghiêng răng 20 ÷ 85^0.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
11	Mô hình cơ cấu 4 khâu bản lề	Bộ	1	Chế tạo bằng thép, gồm 02 khớp quay, 02 khớp quay cố định kiểu khớp cầu và các thanh nối. Tỷ lệ chiều dài giữa các thanh nối hợp lý để thể hiện được nguyên lý làm việc.
12	Mô hình cơ cấu truyền động pitton	Bộ	1	Gồm: tay biên, pitton, xi lanh, các chốt có tỷ lệ hợp lý, chuyển động trơn nhẹ.
13	Dụng cụ đo lường điện	Bộ	1	Đảm bảo các thông số kỹ thuật của các dụng cụ đo.
	Mỗi bộ gồm:			
13.1	Ampe kế	Chiếc	1	
13.2	Vôn kế	Chiếc	1	
13.3	Điện trở kế	Chiếc	1	
13.4	Đồng hồ vạn năng.	Chiếc	1	
14	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Bộ	1	Được chế tạo dưới dạng module, tích hợp các mạch điện tử cơ bản, kèm theo sơ đồ lắp ráp trên panel, thông số được hiển thị chi tiết.
	Mỗi bộ gồm:			
14.1	Điện trở	Chiếc	1	
14.2	Tụ điện	Chiếc	1	
14.3	Điện cảm	Chiếc	1	
14.4	Đi ốt	Chiếc	1	
14.5	Transitor	Chiếc	1	
15	Máy biến áp	Bộ	1	
	Mỗi bộ gồm:			Đảm bảo các thông số kỹ thuật sau:
15.1	Máy biến áp 3 pha	Chiếc	1	$S \geq 0,5KVA$; $U_1 = 220/380V$ - Y/Y_0; $U_2 = 127/220V$ - Y/Δ.
15.2	Máy biến áp độc lập 1 pha	Chiếc	1	Công suất $S \leq 1kVA$, $U_{vào} = 220V$, $U_{ra} = 110V/220V$.
15.3	Máy biến áp tự ngẫu	Chiếc	1	Công suất $S \leq 1kVA$, $U_{vào} = 220V$, $U_{ra} = 110V/220V$.

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
16	Máy điện	Bộ	1	Mỗi bộ gồm các máy biến áp, máy điện không đồng bộ 3 pha, máy điện một chiều, máy điện xoay chiều thông dụng trên thị trường.
17	Khí cụ điện hạ áp	Bộ	1	Đảm bảo các thông số kỹ thuật
	Mỗi bộ gồm:			
17.1	Công tắc 2 cực	Chiếc	1	
	Công tắc 3 cực	Chiếc	1	
	Công tắc 4 cực	Chiếc	1	
	Công tắc xoay	Chiếc	1	
	Công tắc 6 cực	Chiếc	1	
17.2	Cầu dao 2 cực	Chiếc	1	
	Cầu dao 1 pha 2 ngả	Chiếc	1	
	Cầu dao 3 pha	Chiếc	1	
	Cầu dao 3 pha 2 ngả	Chiếc	1	
17.3	Nút bấm mở máy	Chiếc	1	
	Nút bấm đóng máy	Chiếc	1	
	Nút bấm chạy nhắp	Chiếc	1	
	Nút bấm dừng khẩn cấp.	Chiếc	1	
17.4	Rơ le điện áp	Chiếc	1	
	Rơ le dòng	Chiếc	1	
	Rơ le trung gian	Chiếc	1	
	Rơ le nhiệt	Chiếc	1	
	Rơ le thời gian	Chiếc	1	
17.5	Áp tô mát 1 cực	Chiếc	1	
	Áp tô mát 3 cực	Chiếc	1	
	Áp tô mát chống dòng điện rò.	Chiếc	1	

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
18	Dụng cụ vẽ	Bộ	18	Đảm bảo các thông số kỹ thuật như sau:
	Mỗi bộ gồm:			
18.1	Ê ke	Chiếc	2	Êke 45^0, 60^0, 90^0 thông dụng
18.2	Com pa	Chiếc	2	Loại com pa có khả năng vẽ đường tròn từ 50 mm trở lên.
18.3	Thước cong	Chiếc	1	Thước có đầy đủ các dạng đường cong kỹ thuật với kích thước khác nhau.
18.4	Thước kẻ	Chiếc	3	Thước dài 200, 500, 1000 mm bằng mê ca có chia khoảng mm
19	Bảng	Chiếc	1	Loại bảng phổ thông kích thước phù hợp, màu đen hoặc bảng trắng focmica.
20	Bàn vẽ	Chiếc	18	- Bằng gỗ đảm bảo chắc chắn; - Mặt nghiêng 60^0, có kẹp bản vẽ; - Kích thước 1200 x 800 x 1500 mm.
21	Thiết bị dạy học ngoại ngữ	Chiếc	18	Dạng cabin học ngoại ngữ giúp người học có khả năng nghe, nói trực tiếp theo yêu cầu dạy học.
22	Máy tính cá nhân	Chiếc	18	Loại thông dụng dùng để tính toán các phép tính.
23	Máy vi tính	Bộ	1	Loại có cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
24	Máy in	Chiếc	1	- Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong trường học để in tài liệu.
25	Máy in màu	Chiếc	1	Loại thiết bị in màu phổ thông trên thị trường đồng bộ với máy tính.
26	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	- Loại thiết bị phổ thông trên thị trường sử dụng trong các trường học để trình chiếu; - Cường độ ánh sáng > 2500 lux.

Bảng 25: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI JACQUARD

(Kèm theo Bảng tổng hợp các danh mục thiết bị tối thiểu dành cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ24
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt Jacquard điều khiển cơ	Chiếc	1	- Có khả năng dệt các loại vải có rappo lớn, khổ rộng từ 800 ÷ 1.800 mm; - Số kim từ 600 ÷ 3000; - Tốc độ: khoảng từ 180 ÷ 250 v/ph.
2	Máy dệt Jacquard điều khiển điện tử	Chiếc	1	- Có khả năng dệt các loại vải có rappo lớn, khổ rộng từ 800 ÷ 1.800 mm; - Số kim từ 600 ÷ 3000; - Tốc độ: khoảng từ 180 ÷ 250 v/ph.

Bảng 26 : DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI KHỔ HẸP
(Kèm theo bảng tổng hợp các danh mục thiết bị tối thiểu dành cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ25
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt kiếm	Chiếc	1	- Máy có khả năng dệt các loại vải khổ rộng tối thiểu từ 800 mm; - Bộ phận cắt nhiều khổ vải từ 2cm trở lên; - Công suất tiêu thụ động cơ điện chính từ 1 ÷ 3,5 kw; - Tốc độ: khoảng từ 250 ÷ 600 v/p - Bộ phận đưa sợi ngang bằng kiếm.
2	Máy dệt kim phẳng khổ hẹp	Chiếc	1	- Máy có khả năng dệt các loại vải khổ rộng tối thiểu từ 5mm; - Công suất tiêu thụ động cơ điện chính từ 0,5 ÷3,5 kw; Cấp máy >20 E;. - Độ dịch kim ± 2,5''

Bảng 27: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN: CÔNG NGHỆ DỆT TẤT

(Kèm theo bảng tổng hợp các danh mục thiết bị tối thiểu dành cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ26
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt tất	Chiếc	1	- Loại máy dệt tất thông dụng một ống kim, hai ống kim, cấp máy 5E ÷ 11E; - Đường kính máy từ 3 ÷ 5 inch.

Bảng 28: DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU
MÔ ĐUN: CÔNG NGHỆ DỆT VẢI NỔI VÒNG
(Kèm theo bảng tổng hợp các danh mục thiết bị tối thiểu dành cho các môn học, mô đun bắt buộc)

Tên nghề: Công nghệ Dệt
Mã số mô đun: MĐ27
Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề
Dùng cho lớp học thực hành tối đa 18 học sinh

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy dệt vải dệt thoi	Chiếc	1	- Thiết bị chuyên dùng dệt vải nổi vòng; - Có cơ cấu chân ba tăng phụ để dệt vải nổi vòng; - Khổ rộng máy từ 1100 ÷ 1800 mm; - Tốc độ: 180 ÷ 250 vòng/phút; - Bộ phận đưa sợi ngang hoặc bằng thoi hoặc bằng kiếm.
2	Máy dệt Jacquard	Chiếc	1	- Máy dệt Jacquard có cơ cấu điều khiển chương trình mở miệng vải tạo vải nổi vòng có hoa; - Tốc độ: 180 ÷ 400 vòng/phút.

(Xem tiếp Công báo số 563 + 564)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng