

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP NAM ĐỊNH

GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: VẬT LIỆU DỆT MAY THỜI TRANG

NGHỀ: THIẾT KẾ THỜI TRANG

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

Ban hành kèm theo Quyết định số: 1195/QĐ-CDCNN ngày 16 tháng 12 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao Đẳng Công Nghiệp Nam Định

NAM ĐỊNH, NĂM 2017

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP NAM ĐỊNH**

GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: VẬT LIỆU DỆT MAY THỜI TRANG

NGHỀ: THIẾT KẾ THỜI TRANG

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

CHỦ BIÊN: PHẠM LAN PHƯƠNG

NAM ĐỊNH, NĂM 2017

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình Vật liệu dệt may thời trang trình bày các kiến thức khái quát chung về vật liệu trong ngành dệt may thời trang.

Giáo trình biên soạn dựa trên cơ sở những kiến thức cơ bản nhất về vật liệu dệt may, trình bày khái niệm, phân loại, tính chất, ứng dụng, cách nhận biết, sử dụng và bảo quản các loại vật liệu. Giáo trình được dùng làm tài liệu phục vụ công tác giảng dạy và học tập nhằm trang bị cho sinh viên phương pháp lựa chọn và sử dụng các loại vật liệu phù hợp trong sản xuất các sản phẩm thời trang. Những kiến thức cơ bản này giúp cho sinh viên vững về chuyên môn, đáp ứng được yêu cầu thực tế sản xuất trong cơ chế thị trường hiện nay.

*Nội dung của tập Giáo trình **Vật liệu dệt may thời trang** gồm có 4 chương:*

Chương 1. Vật liệu dệt

Chương 2. Vật liệu may

Chương 3. Các loại vải trong thiết kế thời trang

Chương 4. Phương pháp nhận biết và bảo quản sản phẩm thời trang

Trong quá trình biên soạn giáo trình đã được sự đóng góp ý kiến của các thầy cô giáo, các chuyên gia trong lĩnh vực này. Song vật liệu dệt may thời trang vô cùng đa dạng và phong phú, luôn có sự thay đổi và phát triển, tuy đã có nhiều cố gắng song giáo trình vẫn còn những hạn chế nhất định. Rất mong sự đóng góp ý kiến của các đồng nghiệp và độc giả để giáo trình được hoàn thiện hơn. Xin chân thành cảm ơn.

Nam Định, ngày.....tháng..... năm 2017

Tham gia biên soạn

Chủ biên ***Phạm Lan Phương***

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN.....	1
LỜI GIỚI THIỆU	1
MỤC LỤC	2
DANH MỤC CÁC BẢNG, HÌNH VẼ, SƠ ĐỒ.....	4
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC VẬT LIỆU DỆT MAY THỜI TRANG	6
CHƯƠNG 1: VẬT LIỆU DỆT.....	7
1.1. Khái niệm - phân loại xơ, sợi dệt.....	7
1.1.1. Khái niệm, phân loại xơ dệt.....	7
1.1.2. Khái niệm về sợi, phân loại sợi dệt.....	8
1.2. Cấu tạo và tính chất của vật liệu dệt:	8
1.2.1. Cấu tạo và tính chất của Xenlulo	8
1.2.2. Cấu tạo và tính chất của Protein	10
1.2.3. Cấu tạo và tính chất của xơ thiên nhiên:.....	11
1.2.4. Cấu tạo và tính chất của xơ hóa học:	17
CHƯƠNG 2: VẬT LIỆU MAY	23
2.1. Phụ liệu may.....	23
2.1.1. Khái niệm:.....	23
2.1.2. Phân loại.....	24
2.2. Nguyên liệu may	30
2.2.1. Khái niệm.....	30
2.2.2. Phân loại nguyên liệu may.....	30
2.2.3. Phân loại sản phẩm may	31
2.2.4. Các yêu cầu cơ bản của sản phẩm may mặc.....	32
2.3. Tính chất chung của nguyên liệu may.....	32
2.3.1. Tính chất hình học	32
2.3.2. Tính chất cơ học.....	33
2.3.3. Tính chất lý học:	38
2.3.4. Tính chất quang học.....	41
2.3.5. Tính chất hao mòn	41
CHƯƠNG 3: CÁC LOẠI VẢI TRONG THIẾT KẾ THỜI TRANG.....	43
3.1. Vải dệt thoi	43
3.1.1. Khái niệm, qui ước và các đặc trưng	43
3.1.2. Phân loại.....	45
3.2. Vải dệt kim.....	55
3.2.1. Khái niệm và các đặc trưng.....	55
3.2.2. Phân loại.....	56
3.3. Vải không dệt:	64
3.3.1. Khái niệm:.....	64

3.3.2. Phân loại.....	64
3.3.3. Công dụng.....	67
3.4. Vải lông, vải da	67
3.4.1. Vải lông.....	67
3.4.2. Vải da	68
3.5. Quá trình sản xuất vải	71
3.5.1. Sản xuất sợi.....	71
3.5.2. Quá trình dệt vải (Weaving)	72
3.5.3. Nhuộm vải.....	73
3.5.5. Một số quá trình hoàn tất bổ sung tính năng của vải	74
3.5.6. Cách đọc mô tả loại vải.....	75
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG PHÁP NHẬN BIẾT VÀ BẢO QUẢN	78
SẢN PHẨM THỜI TRANG	78
4.1. Các phương pháp nhận biết vải.....	78
4.1.1. Phương pháp dùng mắt thường.....	78
4.1.2. Phương pháp nhiệt học	78
4.1.3. Phương pháp quang học.....	79
4.1.4. Phương pháp hóa học.....	79
4.2. Phương pháp lựa chọn vải cho sản phẩm thời trang	79
4.2.1. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng vải.....	79
4.2.2. Lựa chọn vải theo yêu cầu của sản phẩm	80
4.3. Bảo quản sản phẩm thời trang	80
4.3.1. Các ký hiệu sử dụng trên sản phẩm may mặc:	80
4.3.2. Biện pháp bảo quản sản phẩm thời trang.....	85
TÀI LIỆU THAM KHẢO	86

DANH MỤC CÁC BẢNG, HÌNH VẼ, SƠ ĐỒ

TT	Tên hình vẽ, bảng, sơ đồ	Trang
<i>Sơ đồ 1-1</i>	<i>Phân loại xơ dệt</i>	7
<i>Sơ đồ 1-2</i>	<i>Phân loại sợi dệt</i>	8
<i>Hình 1-1</i>	<i>Xơ bông</i>	11
<i>Hình 1-2</i>	<i>Xơ len</i>	13
<i>Hình 1-3</i>	<i>Phân loại lông</i>	14
<i>Hình 1-4</i>	<i>Tơ tầm</i>	16
<i>Bảng 1-1</i>	<i>So sánh tính chất Xơ Axetat và Triaxetat</i>	19
<i>Bảng 2-1</i>	<i>So sánh công thức tính chỉ số sợi</i>	25
<i>Hình 2-1</i>	<i>Hướng xoắn chỉ</i>	28
<i>Hình 2-2</i>	<i>Độ dẫn đứt của vải</i>	34
<i>Hình 2-3</i>	<i>Mẫu vải dệt thoi</i>	36
<i>Hình 2-4</i>	<i>Mẫu vải dệt kim</i>	36
<i>Sơ đồ 2-1</i>	<i>Nguyên lý xác định độ thấm thấu không khí</i>	39
<i>Bảng 2-2</i>	<i>Bảng giới hạn nhiệt độ</i>	40
<i>Hình 3-1</i>	<i>Quy ước biểu diễn theo phương pháp đường thẳng</i>	43
<i>Hình 3-2</i>	<i>Quy ước biểu diễn theo phương pháp kẻ ô vuông</i>	43
<i>Hình 3-3</i>	<i>Rappo kiểu dệt</i>	44
<i>Hình 3-4</i>	<i>Bước chuyển</i>	44
<i>Hình 3-5</i>	<i>Biểu diễn kiểu dệt vân điểm</i>	45
<i>Hình 3-6</i>	<i>Biểu diễn kiểu dệt vân chéo</i>	45
<i>Hình 3-7</i>	<i>Biểu diễn kiểu dệt vân đoạn</i>	46
<i>Hình 3-8</i>	<i>Các kiểu dệt phức tạp</i>	55
<i>Hình 3-9</i>	<i>Biểu diễn vòng sợi</i>	56
<i>Hình 3-10</i>	<i>Biểu diễn hàng vòng, cột vòng</i>	56
<i>Hình 3-11</i>	<i>Phân loại vải dệt kim</i>	56
<i>Hình 3-12</i>	<i>Phân loại vải dệt kim đan ngang</i>	57
<i>Hình 3-13</i>	<i>Vải một mặt phải Single jersey</i>	58
<i>Hình 3-14</i>	<i>Vải hai mặt phải Rib hay vải Latxtic</i>	58

Hình 3-15	Kiểu dệt Latxtic (1+1)	59
Hình 3-16	Kiểu dệt Latxtic (2+2)	59
Hình 3-17	Vải hai mặt trái (Vải Purl)	60
Hình 3-18	Kiểu dệt dẫn xuất của kiểu dệt trơn	60
Hình 3-19	Kiểu dệt dẫn xuất của kiểu dệt Latxtic (Vải Interlock)	60
Hình 3-20	Kiểu dệt cào bông	61
Hình 3-21	Vải dệt kim đan dọc	61
Hình 3-22	Kiểu dệt xích	62
Hình 3-23	Kiểu dệt Trico vòng kín $Rd = Rn = 2$	62
Hình 3-24	Kiểu dệt Trico vòng hở $Rd = Rn = 2$	62
Hình 3-25	Kiểu dệt Atlas	63
Hình 3-26	Kiểu dệt dẫn xuất Trico cách 1 cột $Rd = 2, Rn = 3$	63
Hình 3-27	Kiểu dệt dẫn xuất Trico cách 2 cột $Rd = 2, Rn = 4$	63
Hình 3-28	Kiểu dệt dẫn xuất kiểu dệt Atlas $Rd = 4, Rn = 5$	64
Hình 3-29	Phương pháp khâu đan	64
Hình 3-30	Phương pháp xuyên kim	65
Hình 3-31	Phương pháp phun	66
Hình 3-32	Vải nén ép	66
Hình 3-33	Các khu vực trên da động vật	69
Sơ đồ 3-1	Quá trình kéo sợi từ xơ tự nhiên hoặc xơ tổng hợp	72
Sơ đồ 3-2	Quá trình dệt vải mộc	72
Sơ đồ 3-3	Quá trình nhuộm vải	73
Sơ đồ 3-4	Quá trình in chuyển trên vải	74
Sơ đồ 3-5	Quá trình dệt và hoàn tất vải	75
Bảng 4-1	Các ký hiệu và chỉ dẫn bảo quản	83

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC VẬT LIỆU DỆT MAY THỜI TRANG

Tên môn học: Vật liệu dệt may thời trang

Mã môn học: C615023010

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học

- Vị trí: Vật liệu dệt may thời trang là môn học lý thuyết cơ sở, được bố trí học trước khi học các môn học đào tạo chuyên môn nghề trong chương trình đào tạo trình độ Cao đẳng ngành thiết kế thời trang.

- Tính chất: Vật liệu dệt may thời trang là môn học cơ sở ngành, lý thuyết kết hợp với làm bài tập.

- Ý nghĩa và vai trò của môn học: Môn học Vật liệu dệt may thời trang giúp cho sinh viên/học sinh có kiến thức về các loại vật liệu dệt và vật liệu thời trang, nhận biết, lựa chọn, sử dụng và bảo quản trong thiết kế các sản phẩm thời trang.

Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, phân loại, cấu tạo và tính chất của vật liệu dệt và vật liệu thời trang.

+ Nhận biết, lựa chọn vật liệu và bảo quản trong thiết kế thời trang

- Về kỹ năng: Lựa chọn được các loại vật liệu dệt may thời trang phù hợp với kiểu dáng và mục đích sử dụng của sản phẩm.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có khả năng làm việc độc lập lựa chọn được các loại vật liệu phù hợp cho sản phẩm thời trang.

Nội dung của môn học:

CHƯƠNG 1: VẬT LIỆU DỆT

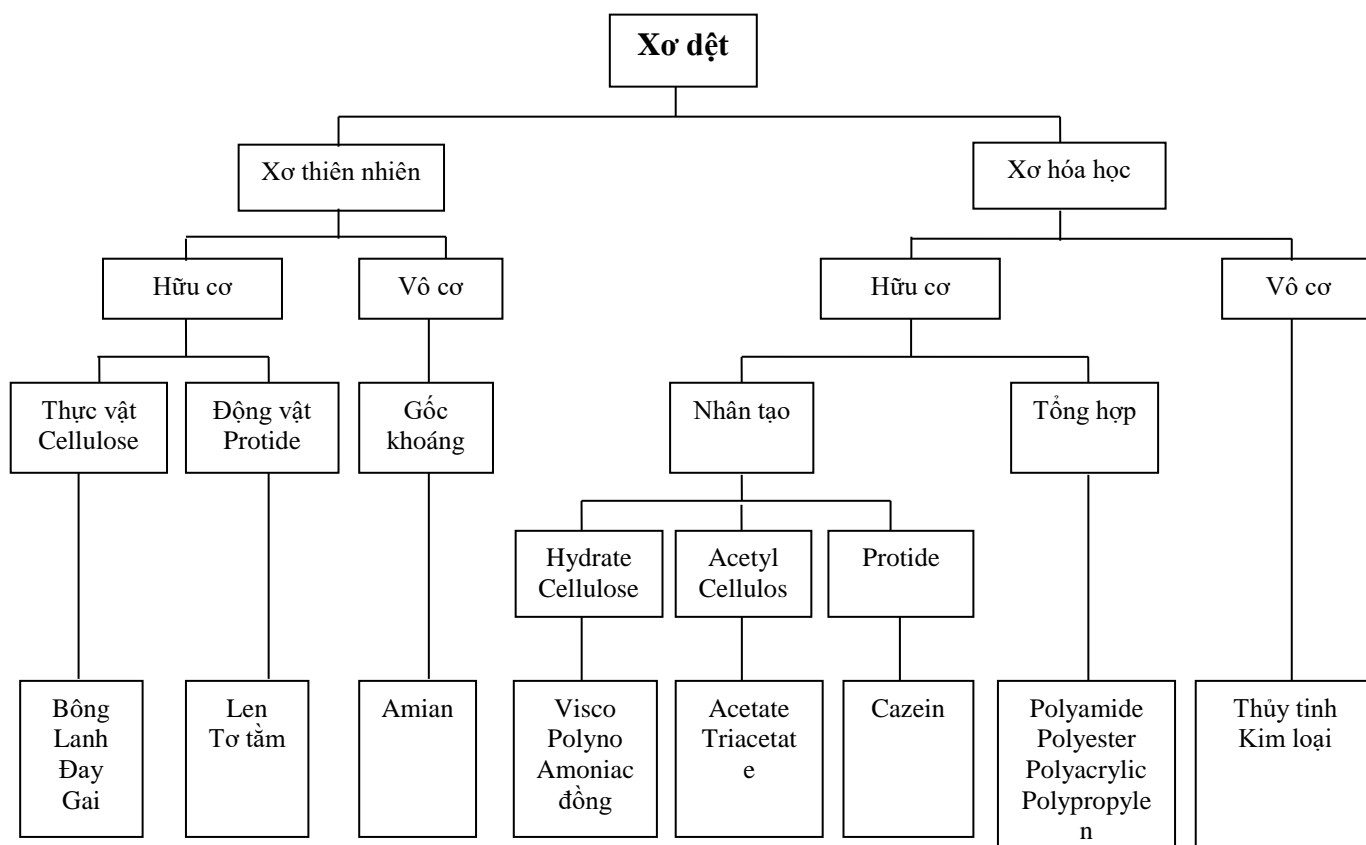
1.1. Khái niệm - phân loại xơ, sợi dệt

1.1.1. Khái niệm, phân loại xơ dệt

1.1.1.1. **Khái niệm:** Xơ là vật thể mềm dẻo, dãn nở (bông, len), có kích thước nhỏ chiều dài đo bằng Minimet (mm) và kích thước ngang đo bằng Micromet (μm)

$$1\text{m} = 10^6\mu\text{m} \quad 1\text{mm} = 10^3\mu\text{m}$$

1.1.1.2. Phân loại:



Sơ đồ 1-1. Phân loại xơ dệt

a. *Xơ thiên nhiên:* được hình thành trong điều kiện tự nhiên.

- Xơ thực vật: thành phần chính trong xơ là Xenlulô ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$) gồm: xơ bông, xơ lanh, xơ đay, xơ gai....

- Xơ động vật: thành phần cấu tạo chủ yếu từ Prôtít (Protein) gồm: xơ len, tơ tằm.

- Xơ khoáng vật: thành phần chủ yếu được cấu tạo từ các chất vô cơ tự nhiên có nguồn gốc cấu tạo là các chất khoáng như xơ amian.

b. *Xơ hóa học:* hình thành trong điều kiện nhân tạo

- Xơ nhân tạo: được tạo nên từ các chất hữu cơ thiên nhiên như Xenlulo, gỗ, xơ bông, xơ bông ngắn chế biến rồi định hình thành sợi như xơ vitxco, xơ axetat....

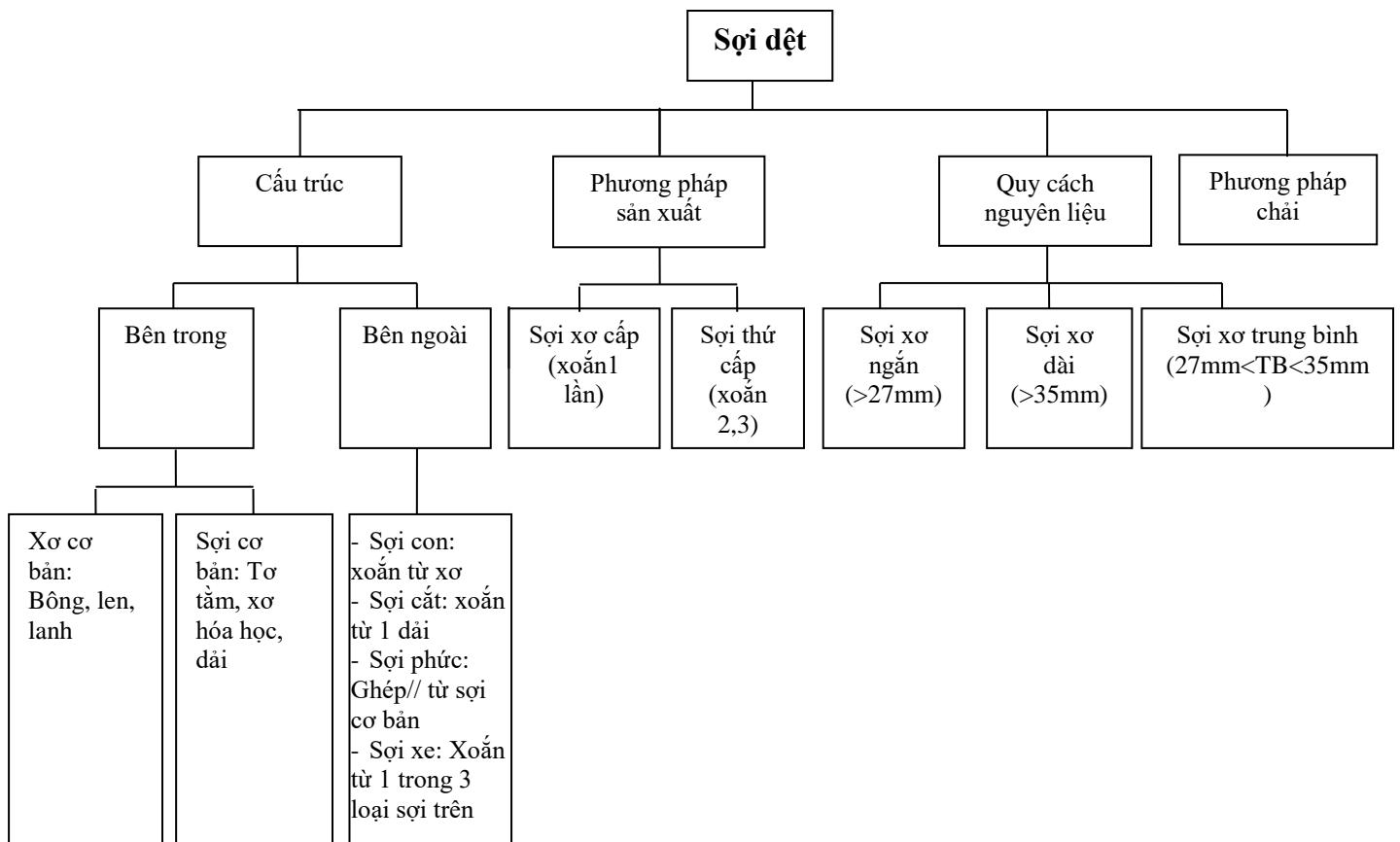
- Xơ tổng hợp: nguyên liệu sản xuất từ các hợp chất hữu cơ và vô cơ trong đó nhóm xơ tạo nên từ những chất hữu cơ tổng hợp là xơ Polyeste, Poliamit....

1.1.2. Khái niệm về sợi, phân loại sợi dệt

1.1.2.1. Khái niệm: sợi dệt là vật thể được tạo ra từ các loại xơ dệt bằng phương pháp xe, xoắn hoặc dính kết các loại xơ lại với nhau.

- Kích thước sợi: kích thước chiều dài rất lớn, kích thước ngang nhỏ
- Tính chất: mềm dẻo, đàn hồi và dẫn nở (phụ thuộc vào các loại xơ)

1.1.2.2. Phân loại:



Sơ đồ 1-2. Phân loại sợi dệt

1.2. Cấu tạo và tính chất của vật liệu dệt:

1.2.1. Cấu tạo và tính chất của Xenlulo

1.2.1.1. Khái niệm:

- Xenlulo là vật chất được tổng hợp trong thiên nhiên, đó là vật chất cơ bản của tế bào thực vật.

- Thành phần Xenlulo trong bông chiếm tới 97%, trong lanh 80%, trong đay 71%, trong gỗ thông 55%. Xenlulo còn là nguyên liệu chủ yếu để điều chế 1 số xơ nhân tạo như: Vitxcô, Amôniac đồng...

1.2.1.2. Cấu tạo của Xenlulo:

- Xenlulo thuộc về hợp chất Hidratcacbon, cấu tạo từ 3 nguyên tố Cacbon, Hidro, Oxi (trong đó: C chiếm 44,4%, H chiếm 6,2%, Oxy chiếm 49,4% khối lượng chung).