

il **nuovo** concorso  
a cattedra

# MANUALE

**Scienze e tecnologie tessili,  
dell'abbigliamento  
e della moda**  
**nella scuola secondaria**

per la **preparazione al concorso**

**Classe di concorso**

**A44 Scienze e tecnologie tessili, dell'abbigliamento e della moda**

a cura di V. E. Amasino, S. Babbini e S. Babbini Rossi

I Edizione

**IN OMAGGIO ESTENSIONI ONLINE**



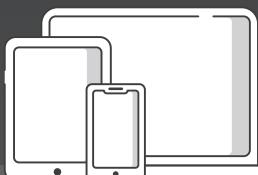
**Contenuti  
extra**



**EdiSES  
edizioni**



# Accedi ai Servizi Riservati



①  
COLLEGATI AL SITO  
**EDISES.IT**

②  
ACCEDI AL  
**MATERIALE DIDATTICO**

③  
SEGUI LE  
**ISTRUZIONI**

Se hai acquistato questo volume su **amazon.it**  
puoi **accedere** ai **contenuti extra** seguendo una semplice procedura.

ACCEDI/REGISTRATI A **EDISES.IT**

CLICCA SU “ACCEDI AL MATERIALE DIDATTICO”

CLICCA SU “HAI ACQUISTATO UN NOSTRO VOLUME SU AMAZON?”

INSERISCI IL NUMERO ORDINE, L’ISBN DEL VOLUME E CARICA LA RICEVUTA

CLICCA SU INVIA E CONSULTA I TUOI MATERIALI E SERVIZI

L’accesso ai servizi riservati ha la durata di **18 mesi**.

Hai bisogno di supporto? Apri un ticket su **assistenza.edises.it**

SCARICA L’APP **INFOCONCORSI** DISPONIBILE SU APP STORE E PLAY STORE





# il nuovo concorso a cattedra

# Manuale

**Scienze e tecnologie tessili,  
dell'abbigliamento  
e della moda  
nella scuola secondaria**

---

**per la preparazione al concorso**

a cura di

Valeria Enrica Amasino  
Silvano Babbini  
Silvia Babbini Rossi



Il Nuovo Concorso a Cattedra – Scienze e tecnologie tessili, dell'abbigliamento e della moda nella scuola secondaria  
Copyright © 2024, EdiSES Edizioni S.r.l. – Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0  
2028 2027 2026 2025 2024

*Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata*

*A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale,  
del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.*

L'Editore

*Autori:*

Valeria Enrica Amasino, Silvano Babbini e Silvia Babbini Rossi

*Fotocomposizione:* EdiSES Edizioni S.r.l. – Napoli

*Stampato presso* PrintSprint S.r.l. – Napoli

*Per conto della* EdiSES Edizioni S.r.l. – Piazza Dante, 89 – Napoli

ISBN 979 12 5602 144 4

[www.edises.it](http://www.edises.it)

---

I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni e restano a disposizione per integrare la citazione delle fonti, qualora incompleta o imprecisa.

Realizzare un libro è un'operazione complessa e, nonostante la cura e l'attenzione poste dagli autori e da tutti gli addetti coinvolti nella lavorazione dei testi, l'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un volume privo di imprecisioni. Saremo grati ai lettori che vorranno inviarci le loro segnalazioni e/o suggerimenti migliorativi sulla piattaforma [assistenza.edises.it](http://assistenza.edises.it)

# Sommario

## Parte I Materiali tessili e processi preparatori

Capitolo 1 Merceologia tessile.....	3
Capitolo 2 Filatura e orditura.....	16
Capitolo 3 La tessitura.....	21

## Parte II Operare nel settore tessile

Capitolo 1 Produzione di indumenti confezionati.....	49
Capitolo 2 Calcoli e documenti per la produzione .....	58

## Parte III Le principali automazioni nell'industria della confezione e il controllo qualità

Capitolo 1 Innovazione in campo tessile.....	67
Capitolo 2 Innovazioni tecnologiche per la produzione .....	88

## Parte IV La qualità nella filiera tessile-abbigliamento

Capitolo 1 La gestione della qualità e i controlli in entrata e uscita.....	95
---	----

## Parte V Le tendenze moda nella progettazione di una collezione

Capitolo 1 Gli elementi e le fasi della progettazione di una collezione.....	107
--	-----



## Parte VI

### Storia della moda e delle tendenze del XX secolo. Un secolo di creatività e innovazione

Capitolo 1 La Belle Époque e l'inizio del XX secolo (1871-1914) .....	131
Capitolo 2 Gli anni Venti: un'epoca di cambiamento e innovazione nella moda .....	133
Capitolo 3 La moda degli anni Trenta: l' <i>Art Deco</i> e la grande depressione.....	135
Capitolo 4 La moda degli anni Quaranta: contrasti e rinascita.....	137
Capitolo 5 La moda degli anni Cinquanta: dall'austerità all'innovazione .....	139

## Parte VII

### Unità di Apprendimento

Premessa Indicazioni per la progettazione di UdA e per una scuola inclusiva .....	151
Unità di Apprendimento 1 Sicurezza in laboratorio .....	156
Unità di Apprendimento 2 I PCTO .....	161
Unità di Apprendimento 3 Attualità del mestiere del cenciaiolo.....	166
Autori .....	173

# Finalità e struttura dell'opera

Questo manuale fornisce le competenze indispensabili al superamento del Concorso a Cattedra per la classe di concorso A44-Scienze e tecnologie tessili, dell'abbigliamento e della moda.

Gli Autori, per esperienza personale e per una questione di empatia e consapevolezza delle esigenze di chi si prepara al Concorso a Cattedra, hanno raccolto in questo volume tutti gli argomenti richiesti dalla prova concorsuale. Il risultato è un testo strutturato in sette Parti, per facilitare lo studio e la memorizzazione. La Parte I, intitolata "Materiali tessili e processi preparatori", propone, divisa in tre capitoli, una trattazione completa delle origini, lavorazioni, nobilitazioni e controlli qualità rispettivamente delle fibre tessili, dei filati e dei tessuti finiti. Presenta un vasto lessico di settore e la semplicità di immergersi in un campo ad ampio raggio.

La Parte II, intitolata "Operare nel settore tessile", illustra i procedimenti, i mezzi e le tecniche organizzative e progettuali affinché una azienda tessile-abbigliamento raggiunga gli obiettivi preposti. Una documentazione analitica per la produzione è parte rilevante per una buona riuscita.

La Parte III, intitolata "Le principali automazioni nell'industria della confezione e il controllo qualità", espone ad ampio raggio le innovazioni che le aziende del settore tessile-abbigliamento stanno vivendo con l'uso delle nuove tecnologie, nuovi software e strumentazioni all'avanguardia. L'automazione e l'innovazione hanno coinvolto la fase creativa, progettuale, produttiva fino al collaudo finale.

La Parte IV, intitolata "La qualità nella filiera tessile-abbigliamento", illustra l'importanza del controllo qualità come sinonimo di garanzia verso il cliente e il rispetto di norme vigenti sulla conformità del prodotto iniziale e finale.

La Parte V, intitolata "Le tendenze moda nella progettazione di una collezione", illustra una panoramica creativa di tutte le fasi che si attraversano per la progettazione di una collezione e la capacità, a lavoro concluso, di avere acquisito una conoscenza ampia su tecnologie, macchinari, nobilitazioni, certificazioni, regolamenti e ovviamente un lessico professionale idoneo alla professione insegnante per la classe di concorso A44.

La Parte VI, intitolata "Storia della moda e delle tendenze del XX secolo. Un secolo di creatività e innovazione", ripercorre le principali tappe e tratta i più influenti e iconici protagonisti che hanno segnato l'universo moda del Novecento.

La Parte VII, infine, fornisce esempi di sviluppo di Unità di Apprendimento, introdotti da una breve Premessa nella quale si forniscono consigli per la realizzazione di UDA, utili sia per affrontare la prova concorsuale sia per le future attività di insegnamento.



Gli autori desiderano ringraziare Enrico Rossi,  
che ha unito l'amore per lo stilismo a competenze di gestione d'impresa.

Le conversazioni sulla gestione aziendale tipica  
del distretto tessile pratese hanno arricchito il volume.

Ulteriori **materiali didattici** e **aggiornamenti** sono disponibili nell'area riservata a cui si accede mediante la registrazione al sito *edises.it* secondo la procedura indicata nelle prime pagine del volume.

Eventuali errata-corrigere saranno pubblicati sul sito *edises.it*, nella scheda "Aggiornamenti" della pagina dedicata al volume.

Altri aggiornamenti sulle procedure concorsuali saranno disponibili sui nostri profili social.

**blog.edises.it**



EdiSES

[www.edises.it](http://www.edises.it)

# Indice

## Parte I Materiali tessili e processi preparatori

### Capitolo 1 Merceologia tessile

1.1	Catena tessile: abbigliamento dalla fibra al capo finito .....	3
1.1.1	Origini dei tessili .....	3
1.2	Fibre tessili naturali .....	4
1.2.1	Classificazione delle fibre tessili naturali .....	5
1.2.2	Fibre <i>man-made</i> e fibre minori .....	9
1.3	Caratteristiche delle fibre tessili .....	13
1.3.1	Preparazione alla filatura e analisi e controlli delle fibre .....	14

### Capitolo 2 Filatura e orditura

2.1	Trasformazioni delle fibre tessili .....	16
2.2	I filati .....	16
2.2.1	Filatura .....	17
2.3	Orditura .....	19
2.3.1	Controllo qualità: analisi dei filati .....	19

### Capitolo 3 La tessitura

3.1	I tessuti .....	21
3.2	Tessuti a intreccio ortogonale .....	22
3.2.1	Disposizioni di tessitura per macchinari a licci .....	24
3.3	Tessuti per maglieria e calzetteria .....	25
3.3.1	Disposizione di maglieria tagliata e sagomata: strumenti e macchine ..	26
3.4	Tipologie di armature di ogni categoria di tessuti .....	28
3.4.1	Armature base per tessuti con fili rettilinei .....	29
3.4.2	Armature derivate per tessuti a fili rettilinei .....	30
3.4.3	Armature base per maglieria .....	30
3.5	Produzione di campionari .....	31
3.6	Tessuti a rete .....	32
3.7	Tessuti non tessuti .....	33
3.8	Tessuti tecnici .....	34
3.9	Tessuti a treccia .....	35
3.10	Tessuti accoppiati o incrociati .....	35
3.11	Tessuti operati e <i>jacquard</i> : cenni storici .....	35
3.11.1	Disposizioni di tessitura per macchinari <i>jacquard</i> .....	36
3.11.2	Classificazione dei tessuti operati <i>jacquard</i> .....	37
3.11.3	Definizione, usi e struttura dei principali tessuti operati .....	38
3.12	Controllo qualità: analisi dei tessuti .....	40

3.13 Nobilitazione dei tessili e classificazioni.....	41
3.13.1 Tintura.....	42
3.13.2 Stampa.....	44
3.13.3 Finiture estetiche.....	45
3.13.4 Finiture funzionali.....	46

## Parte II Operare nel settore tessile

### Capitolo 1 Produzione di indumenti confezionati

1.1 Procedimenti e mezzi .....	49
1.2 Studio e realizzazione dell'impianto base dei principali capi di abbigliamento.....	52
1.3 Struttura organizzativa di aziende industriali tessili e di confezione .....	52
1.4 Sistemi di produzione e ciclo industriale.....	54

### Capitolo 2 Calcoli e documenti per la produzione

2.1 La titolazione dei filati.....	58
2.2 Indicazioni e formule della finezza dei filati.....	60
2.3 Documentazione per la produzione.....	63

## Parte III Le principali automazioni nell'industria della confezione e il controllo qualità

### Capitolo 1 Innovazione in campo tessile

1.1 Filiera produttiva.....	67
1.2 Processi produttivi, automazione e standardizzazione .....	69
1.3 Innovazioni tecnologiche per la progettazione: strumenti per il disegno professionale nel settore della moda.....	69
1.4 Sistemi CAD nel settore tessile, abbigliamento e moda.....	70
1.4.1 Lectra-Modaris.....	74
1.4.2 Software Kaledo Style .....	76
1.4.3 Differenze tra Modaris e Kaledo Style .....	77
1.5 Ruolo del CAD/CAM nell'industria della moda .....	78
1.5.1 Integrazione CAD e CAM.....	80
1.5.2 Tecnologie CAM e CIM .....	80
1.5.3 Nuovi CAD/CAM.....	81
1.6 Controllo in tempo reale nell'industria tessile 4.0 .....	81
1.6.1 Integrazione come passaggio fondamentale verso l'autonomia .....	82
1.7 Grafica digitale.....	83
1.7.1 Adobe Illustrator.....	83
1.7.2 CorelDRAW .....	84
1.7.3 Corel Photo-Paint.....	85

1.7.4 Scanner 3D e la misurazione digitale.....	86
1.7.5 Tavoletta grafica .....	86

## Capitolo 2 Innovazioni tecnologiche per la produzione

2.1 Automazione e innovazione tecnologica.....	88
2.2 Innovazioni in filatura e lavorazione dei filati .....	90
2.3 Innovazioni in tessitura e tessuti a fili sovrapposti multiassiali.....	90
2.4 Innovazioni relative alla tintura e ai nanocolori.....	91
2.5 Innovazioni del processo di stampa.....	91
2.6 Innovazioni nella confezione.....	92

## Parte IV La qualità nella filiera tessile-abbigliamento

### Capitolo 1 La gestione della qualità e i controlli in entrata e uscita

1.1 Standard di qualità di prodotto e di processo nei singoli cicli di produzione...95	
1.1.1 Controllo di qualità del semilavorato e del prodotto finito .....	96
1.2 Rilevazione dei difetti nei capi d'abbigliamento: collaudo dettagliato e collaudo statistico .....	97
1.2.1 Classificazione commerciale dei difetti.....	98
1.3 Normative nazionali e internazionali in materia di certificazione ISO .....	98
1.3.1 Norme ISO 9000.....	99
1.3.2 ISO 9001 .....	100
1.3.3 ISO 9004 .....	101
1.3.4 Ottenere la certificazione ISO.....	101
1.4 Prodotti tessili conformi alle normative vigenti.....	102
1.4.1 Ulteriori controlli.....	103
1.4.2 Apparecchiature e funzioni del laboratorio di analisi .....	104

## Parte V Le tendenze moda nella progettazione di una collezione

### Capitolo 1 Gli elementi e le fasi della progettazione di una collezione

1.1 Dalla progettazione alla confezione del capo.....	107
1.2 Evoluzione del processo di sviluppo delle collezioni tessili e di abbiglia- mento.....	108
1.3 Ciclicità nella moda .....	109
1.4 Progettazione creativa di collezioni.....	109
1.4.1 Sviluppo del concetto ispiratore e ricerca di materiali e campio- nature.....	110
1.4.2 <i>Moodboard</i> .....	110
1.4.3 Sviluppo di schizzo, figurino d'immagine e disegno tecnico.....	111
1.4.4 La scheda tecnica.....	112

1.5	Le tendenze moda nella progettazione di una collezione.....	112
1.5.1	Dall'alta moda allo sviluppo delle collezioni, modelli di business nella moda veloce .....	113
1.5.2	Disegno artistico per tessuti.....	114
1.5.3	Disegno moda per tessuti.....	115
1.6	Caratteristiche e utilizzo di alcuni tessuti .....	116
1.6.1	Denim.....	116
1.6.2	<i>Duvetyne</i> .....	117
1.6.3	Fresco.....	117
1.6.4	Gabardina.....	118
1.6.5	Madras.....	118
1.6.6	Mussola .....	119
1.6.7	Oxford .....	120
1.6.8	Panno .....	120
1.6.9	<i>Percalle</i> .....	121
1.6.10	<i>Popeline</i> .....	121
1.6.11	Principe di Galles .....	122
1.6.12	Scozzese (tartan e clan) .....	123
1.6.13	Tweed .....	124
1.6.14	<i>Velour</i> .....	124
1.7	Trattamenti sui capi .....	125
1.7.1	Etichettatura dei tessili .....	126
1.7.2	Regolamento UE n. 1007/2011 .....	127

## Parte VI

### Storia della moda e delle tendenze del XX secolo.

### Un secolo di creatività e innovazione

**Capitolo 1 La Belle Époque e l'inizio del XX secolo (1871-1914)**

**Capitolo 2 Gli anni Venti: un'epoca di cambiamento e innovazione nella moda**

2.1	Coco Chanel: la rivoluzionaria della moda .....	133
-----	---	-----

**Capitolo 3 La moda degli anni Trenta: l'*Art Deco* e la grande depressione**

3.1	Elsa Schiaparelli: eccentricità e audacia.....	135
-----	--	-----

**Capitolo 4 La moda degli anni Quaranta: contrasti e rinascita**

4.1	Guccio Gucci: il pioniere della moda italiana .....	137
4.2	Salvatore Ferragamo: il calzolaio delle dive.....	137

**Capitolo 5 La moda degli anni Cinquanta: dall'austerità all'innovazione**

5.1	Christian Dior: un maestro della moda.....	139
5.2	Cristóbal Balenciaga: maestro di sartoria e innovazione.....	140
5.3	La moda degli anni Sessanta: rivoluzione e stile .....	141
5.3.1	Valentino Garavani: l'imperatore della moda italiana .....	141
5.3.2	Yves Saint Laurent: rivoluzionario e iconico.....	142



5.4	La moda degli anni Settanta: libertà e sperimentazione.....	143
5.4.1	Vivienne Westwood: la sacerdotessa del punk.....	143
5.4.2	Walter Albini: il padre del <i>prêt-à-porter</i> italiano .....	143
5.5	La moda degli anni Ottanta: eccessi e innovazioni .....	144
5.5.1	Giorgio Armani: il re della moda.....	144
5.5.2	Gianfranco Ferré: l'architetto della moda .....	145
5.5.3	Gianni Versace: il rivoluzionario della moda.....	145
5.5.4	Jean-Paul Gaultier: <i>l'enfant terrible</i> della moda.....	146
5.6	La moda degli anni Novanta: contrasti e contaminazioni.....	146
5.6.1	Calvin Klein: il rivoluzionario del minimalismo .....	147
5.6.2	Miuccia Prada: la regina indiscussa del minimalismo .....	147
5.6.3	John Galliano: il genio irriverente della moda.....	148

## Parte VII Unità di Apprendimento

Premessa Indicazioni per la progettazione di UdA e per una scuola inclusiva .....	151
Unità di Apprendimento 1 Sicurezza in laboratorio .....	156
Unità di Apprendimento 2 I PCTO .....	161
Unità di Apprendimento 3 Attualità del mestiere del <i>cenciaiolo</i> .....	166
Autori .....	173





# Parte I

## Materiali tessili e processi preparatori

### SOMMARIO

Capitolo 1	Merceologia tessile
Capitolo 2	Filatura e orditura
Capitolo 3	Tessitura



# Capitolo 1

## Merceologia tessile

### 1.1 Catena tessile: abbigliamento dalla fibra al capo finito

La produzione dell'abbigliamento e dell'arredamento coinvolge diversi passaggi che costituiscono la catena della filiera tessile.

I passaggi principali includono:

- produzione delle fibre: le materie prime utilizzate per i tessuti possono essere di origine naturale (cotone, lino, canapa, juta ed altro), animale (lana, cashmere, mohair, angora, seta, pelo di capra, coniglio, lama, ecc.) o di origine chimica, dette anche *man-made*, suddivise a loro volta in **artificiali** (viscosa, acetato, triacetato, cupro, modal, lyocell, ecc.) e **sintetiche** (poliestere, poliammide/nylon, acrilica, polipropilena, elastan, ecc.).  
In commercio esistono anche fibre artificiali dette “minori”, di cui si tratterà più avanti nel testo, come le fibre proteiche animali (Lanital, oggi conosciuta sotto il nome di Merinova) e vegetali (fibre di mais), le fibre alginiche, nonché le fibre a base minerale (fibre metalliche, di vetro e di carbonio);
- filatura delle fibre: dopo essere state lavorate, le fibre vengono trasformate in filati attraverso processi di stiratura e formazione di fili continui ritorti;
- tessitura: crea prodotti ortogonali lisci, operati e jacquard, tessuti a maglia, a rete, a treccia, accoppiati e tessuti non tessuti (TNT); quest’ultimi sono prodotti industriali simili a tessuti, ma ottenuti con metodi diversi;
- trasformazione e nobilitazione: include tintura, stampa e finitura estetica e funzionale dei tessuti;
- confezionamento: la produzione può essere artigianale o industriale. L’industria tessile crea tessuti per tappezzeria, mentre quella dell’abbigliamento produce prodotti quali abiti, gonne, corsetteria, pantaloni, soprabiti ed altro;
- utilizzo e manutenzione: vengono fornite indicazioni su come utilizzare e mantenere i tessuti;
- cura: indica le istruzioni di lavaggio riportate sull’etichetta;
- distribuzione: coinvolge il commercio all’ingrosso e al dettaglio;
- durata e smaltimento: si sottolinea l’importanza della sensibilizzazione dei consumatori e della promozione del riciclo creativo per aumentare la durata e gestire lo smaltimento dei prodotti tessili.

#### 1.1.1 Origini dei tessili

La storia inerente i prodotti tessili ha radici millenarie, risalente a quando l’umanità, molti secoli fa, iniziò a produrre manufatti per le proprie necessità. Inizialmente, la produzione era un’arte artigianale che coinvolgeva la lavorazione manuale di fibre na-



turali come il lino, il cotone e la lana. Queste materie prime venivano filate, tessute e trasformate in abiti, coperte e altri manufatti tessili. Questa pratica si sviluppò in modo indipendente in diverse parti del mondo: presso gli Egizi, i Mesopotamici, i Cinesi e gli Indiani, che perfezionarono tecniche di tessitura sofisticate.

La Rivoluzione Industriale del XVIII e XIX secolo segnò un momento cruciale per l'industria tessile, con l'introduzione di innovazioni come la *Spinning Jenny*, una macchina per filare meccanica che aumentò drasticamente la produzione di filati. Successive invenzioni, come il telaio ad acqua e la *Mule-Jenny*, portarono a ulteriori progressi. L'introduzione del telaio a vapore nel 1785, fu una svolta fondamentale che rese possibile una produzione tessile su scala industriale e la nascita delle prime fabbriche tessili. L'automazione dei processi di filatura e tessitura contribuì all'espansione dell'industria tessile.

Tra il XIX e il XX secolo, l'industria tessile continuò a modernizzarsi, grazie all'introduzione di macchinari avanzati come i telai automatici e le macchine industriali per la cucitura. Nuovi materiali sintetici come nylon e poliestere ampliarono le possibilità di design e migliorarono le prestazioni dei tessuti.

Attualmente, l'industria tessile è automatizzata e globalizzata, producendo grandi quantità di tessuti a costi competitivi. L'utilizzo di manodopera a basso costo nei Paesi in via di sviluppo ha sollevato questioni etico-politiche che riguardano le condizioni lavorative e la sostenibilità ambientale. Recentemente è aumentata l'attenzione verso la produzione tessile sostenibile, con un focus sulla riduzione degli impatti ambientali e il miglioramento delle condizioni di lavoro nella catena di approvvigionamento.

## 1.2 Fibre tessili naturali

All'interno del Regolamento UE n. 1007/2011, il termine fibra tessile è definito come un “*elemento caratterizzato da flessibilità, sottigliezza ed un elevato rapporto tra lunghezza e dimensione trasversale massima, che lo rendono adatto ad applicazioni tessili*”. Le fibre tessili costituiscono la materia prima che, una volta filata, si trasforma in un prodotto semilavorato pronto per essere tessuto attraverso varie tecniche, come tessitura a navetta, jacquard, a maglia o a rete. Quello tessile è un settore molto ampio che copre molteplici aspetti critici per il mondo della moda, inclusi materiali di base, fasi di trasformazione delle fibre tessili, produzione di filati, creazione di tessuti con intreccio ortogonale o a maglia, utilizzo di tessuti tecnici e approvvigionamento di forniture per la confezione.

Quanto alle **materie prime** utilizzate nell'industria tessile, le fibre tessili possono derivare da fonti naturali, sintetiche o da combinazioni di entrambe. Le fibre tessili rappresentano elementi costituiti da materiali di varie origini (piante, animali o processi artificiali e sintetici), ma con attributi comuni come finezza e flessibilità, che consentono la filatura e la tessitura. La predominanza della lunghezza rispetto alle dimensioni trasversali è una caratteristica chiave, insieme a proprietà come sottigliezza, flessibilità, resistenza ed elasticità, che le rendono adatte alla fase di filatura.

Per quanto riguarda l'**origine** delle fibre tessili, come anticipato sopra, queste possono essere suddivise in due categorie principali: fibre naturali e fibre *man-made*.

Le prime possono ulteriormente essere categorizzate in base all'origine e alla composizione chimica, distinguendo tra fibre vegetali o cellulosiche e fibre animali o proteiche. Va anche considerata l'esistenza delle fibre minerali.

Le fibre *man-made* si dividono in fibre artificiali e sintetiche. Le fibre artificiali vengono prodotte in laboratorio utilizzando materie prime naturali, come la cellulosa o le proteine poi modificate con ausili chimici, mentre le fibre sintetiche derivano da materie non polimeriche attraverso reazioni chimiche note come polimerizzazione, seguite dal processo di filatura del polimero risultante.

La **qualità** di una fibra è influenzata da fattori come sottigliezza e lunghezza: maggiori sono la sottigliezza e la lunghezza di una fibra, maggiore sarà il suo valore e il suo costo. Ciò si deve al fatto che tali fibre producono filati sottili e tessuti leggeri che tendono a evitare la formazione di pallini o noduli di fibre sulla superficie del tessuto nel corso del tempo, noto come *pilling*.

### 1.2.1 Classificazione delle fibre tessili naturali

In generale, la classificazione delle fibre tessili tiene conto di più elementi quali l'origine della fibra, la struttura, la composizione chimica, le proprietà fisiche e le loro applicazioni.

Quanto all'**origine** delle fibre tessili naturali, si distingue tra **fibre naturali animali** e **fibre naturali vegetali**.

> **Fibre naturali animali:** derivano da un essere vivente o dal bubo pilifero presente sul vello dei mammiferi, come lane o peli, o dalla secrezione ghiandolare di lepidotteri e insetti. Le fibre animali più comuni sono la lana di pecora e la seta. Presentano nel complesso un alto grado di coibenza (capacità di mantenere il calore corporeo), e igroscopicità (capacità di assorbire umidità); sono termoisolanti, lasciano traspirare la pelle proteggendo dal raffreddore, hanno una buona capacità di allungamento senza, tuttavia, rompersi e, quindi, una buona elasticità. Inoltre, bruciano lentamente senza dar luogo a fiamma, e non appena si allontana la fonte di calore terminano la loro combustione; questa caratteristica permette di considerarle ignifughe. Per quanto riguarda la manutenzione, generalmente si lavano a 30° o a mano, il candeggio è permesso in piccola dose e diluito con detersivi solo per capi bianchi, si asciugano in piano (lana) o appesi (seta), si stirano a 110° C delicato ed è permesso il lavaggio a secco.

Tra le fibre naturali animali, la **lana** è la principale fibra naturale discontinua e si ottiene dalla tosatura del vello della pecora; la sua lavorazione ha origine in Asia Minore ma è andata, poi, diffondendosi in tutto il Mediterraneo, arrivando nell'Antica Grecia e nell'Antica Roma. Attualmente la pecora è allevata in quasi tutti i Paesi del mondo e tra i maggiori esportatori vi sono l'Australia, la Nuova Zelanda, l'Argentina e il Sudafrica. Al primo posto tra gli importatori troviamo la Cina, seguita dall'Italia.

Le razze di pecore da cui si ricava la lana si dividono in tre grandi gruppi:

- **merino:** è la razza migliore; proveniente dalla penisola iberica, si è poi diffusa anche in Germania, in Inghilterra, in America e in Australia. Presenta un pelo molto ondulato ma non lungo, idoneo per abbigliamento e biancheria invernale, di 5-12 cm;
- **incrociate:** derivano da incroci tra merino e razze locali e sono destinate principalmente alla produzione di carni, in quanto il pelo risulta molto grezzo e rustico, lungo 20 cm. Tuttavia, il pelo delle pecore incrociate ben si presta anche alla produzione di coperte e tappeti. Tra le più famose abbiamo la Vissana e Sopravissana in Italia, la Frisia in Olanda, ecc.;



# il **nuovo** concorso a cattedra

## MANUALE

**Scienze e tecnologie tessili, dell'abbigliamento e della moda**  
per la preparazione al concorso

Manuale per la preparazione al Concorso a Cattedra per la classe di concorso A44-Scienze e tecnologie tessili, dell'abbigliamento e della moda.

Strutturato in sette Parti, per facilitare lo studio e la memorizzazione, il volume comprende tutti gli argomenti richiesti dalla prova concorsuale.

La Parte I, **“Materiali tessili e processi preparatori”**, propone una trattazione completa delle origini, lavorazioni, nobilitazioni e controlli qualità rispettivamente delle fibre tessili, dei filati e dei tessuti finiti.

La Parte II, **“Operare nel settore tessile”**, illustra i procedimenti, i mezzi e le tecniche organizzative e progettuali affinché una azienda tessile-abbigliamento raggiunga gli obiettivi preposti.

La Parte III, **“Le principali automazioni nell’industria della confezione e il controllo qualità”**, espone ad ampio raggio le innovazioni che le aziende del settore tessile-abbigliamento stanno vivendo con l’uso delle nuove tecnologie, nuovi software e strumentazioni all'avanguardia.

La Parte IV, **“La qualità nella filiera tessile-abbigliamento”**, illustra l’importanza del controllo qualità come sinonimo di garanzia verso il cliente e il rispetto di norme vigenti sulla conformità del prodotto iniziale e finale.

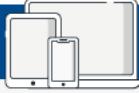
La Parte V, **“Le tendenze moda nella progettazione di una collezione”** illustra una panoramica creativa di tutte le fasi che si attraversano per la progettazione di una collezione e la capacità, a lavoro concluso, di avere acquisito una conoscenza ampia su tecnologie, macchinari, nobilitazioni, certificazioni, regolamenti.

La Parte VI, **“Storia della moda e delle tendenze del XX secolo. Un secolo di creatività e innovazione”**, ripercorre le principali tappe e tratta i più influenti e iconici protagonisti che hanno segnato l'universo moda del Novecento.

La Parte VII, infine, fornisce esempi di sviluppo di **Unità di Apprendimento**, introdotti da una breve Premessa nella quale si forniscono consigli per la realizzazione di UDA, utili sia per affrontare la prova concorsuale sia per le future attività di insegnamento.

### PER COMPLETARE LA PREPARAZIONE:

CC1/1 · PARTE GENERALE - LEGISLAZIONE SCOLASTICA PER TUTTE LE CLASSI DI CONCORSO

 **IN OMAGGIO**  
ESTENSIONI ONLINE

Contenuti  
**extra**

Le **risorse di studio** gratuite sono accessibili per 18 mesi dalla propria area riservata, previa registrazione al sito [edises.it](http://edises.it).

