



Istituto Tecnico Industriale Statale "Q. Sella"

13900 BIELLA



Anno Scolastico 2024/2025

CLASSE V sez. A Indirizzo SM TAM

DISCIPLINA	TECNOLOGIA DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI ED ORGANIZZATIVI DELLA MODA
DOCENTE	PASOTTO Ilaria COZZOLINO Filomena
TESTO/I ADOTTATO/I	Quaderni di tecnologia tessile: la tessitura. Castelli-Maietta-Sigrisi. Associaz. ACIMIT pubblicazioni per le scuole

Biella, 15/05/2025

Gli insegnanti:

Ilaria Pasotto

Filomena Cozzolino

Non è richiesta la firma dei Rappresentanti di classe degli allievi



Istituto Tecnico Industriale Statale "Q. Sella"
13900 BIELLA



PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

Modulo 1

Titolo: Ciclo di lavorazione della lana pettinata

Peso previsto: 30%

Competenze: Identificare le fasi di lavoro e il funzionamento delle macchine del ciclo pettinato, dal fiocco al filato.

Durata prevista: Quadrimestrale

Modulo 2

Titolo: Piani di lavoro

Peso previsto: 20%

Competenze: Saper gestire piani di lavoro di pre pettinatura e di filatura e saper applicare correttamente i calcoli di produzione.

Durata prevista: Semestrale

Modulo 3

Titolo: Laboratorio controllo qualità

Peso previsto: 5%

Competenze: Identificare le principali prove di laboratorio su tessuti.

Durata prevista: Annuale

Modulo 4

Titolo: Preparazione alla tessitura e macchine per tessere

Peso previsto: 25%

Competenze: Identificare le fasi di lavoro di preparazione alla tessitura, il funzionamento delle macchine per tessere e relativi calcoli di produzione.

Durata prevista: Trimestrale

Modulo 5

Titolo: Ciclo di lavorazione della lana cardata

Peso previsto: 20%

Competenze: Identificare le fasi di lavoro e il funzionamento delle macchine del ciclo cardato.

Durata prevista: Trimestrale

EDUCAZIONE CIVICA:

Goal 12. Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo: LCA, Valutazione del ciclo di vita di un prodotto.

Goal 9. Imprese, Innovazione e Infrastrutture: L'impresa 4.0.



Istituto Tecnico Industriale Statale "Q. Sella"
13900 BIELLA



PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1 - Ciclo di lavorazione della lana pettinata.

Ripasso elementi fondanti della materia: titolazione, produzione, stiro.

Le fibre di tipo lanoso, principali caratteristiche e provenienza: lana merinos, alpaca, vicunia, guanaco, cammello, lama, mohair, angora.

Parametri di classificazione delle fibre: provenienza (merinos, indigene, incrociate), stato di pulizia (succide, saltate, lavate a fondo), finezza: metodo in microns e classifica inglese. La lunghezza delle fibre per la filabilità, percentuale delle parti vegetali (operazione di carbonizzazione), resistenza, arricciatura e peli neri.

Ciclo di lavorazione della lana pettinata: elenco delle fasi di lavoro (dal fiocco al filato), dei principali scopi e dei macchinari utilizzati.

Riscaldamento delle balle di lana e cernita (tradizionale e ciclo semplificato): scopi e funzionamento.

Il lavaggio della lana: principali scopi, schema delle vasche di lavaggio e funzionamento.

Essiccazione della lana: essiccatoio a tamburi forati e a tele senza fine (schemi e funzionamento delle macchine).

Ensimaggio della lana: scopi principali, schema e funzionamento della macchina.

Fase di cardatura: principali scopi, schema e funzionamento della carda da pettine. Azioni di cardatura: cardatura e trasporto, forze agenti tra tamburo-lavoratore, lavoratore-spogliatore e spogliatore-tamburo: analisi delle forze e delle sue componenti.

Riunitrice nastri: principali scopi, schema e funzionamento della macchina.

Fase di prepettinatura: stiratoio tradizionale a vitoni, stiratoio a testa rotante, stiratoio a dischi rotanti intersecanti, stiratoio a catena (principali scopi, schema e funzionamento delle macchine).

Fase di pettinatura. La pettinatrice: scopi principali, schema e funzionamento della macchina.

Importanza dello scartamento e calcolo della produzione della pettinatrice.

Fasi eventuali dopo la pettinatura: lisciatura, mescolatura e ripettinatura (scopi, schema e funzionamento delle macchine).

Fase di postpettinatura: vuota vasi e stiratoio finitore con autoregolatore. Funzionamento del sistema autoregolatore.

Fase di preparazione alla filatura in grosso: cenni sui principali scopi e macchine utilizzate.

Fase di preparazione alla filatura in fino. Finitore frottatore orizzontale e finitore frottatore verticale: scopi principali, schema e funzionamento delle macchine.

Fase di filatura con filatoio ad anello: principali scopi, schema e funzionamento della macchina.

L'importanza degli angoli e triangoli di filatura. La formazione della spola. La formazione del ballon e problematiche ad esso legate.



MODULO 2 – Piani di lavoro.

Piano di lavoro di pettinatura: calcolo della carica, dello stiro, del peso uscente, delle velocità di lavoro, della produzione o delle macchine occorrenti.

Piano di lavoro di filatura: calcolo della carica, dello stiro, del peso uscente, delle velocità di lavoro, della produzione o delle macchine occorrenti.

MODULO 3 - Laboratorio controllo qualità

Prova di abrasione su tessuto: metodo Martindale. Scopo della prova, descrizione dello strumento e dello svolgimento della prova, analisi dei risultati.

Cenni su prova di resistenza alla trazione con dinamometro ad incremento costante di allungamento (CRE).

Prova di resistenza alla formazione di pilling con abrasimetro Martindale. Scopo della prova, descrizione dello strumento e dello svolgimento della prova, analisi dei risultati.

MODULO 4 - Preparazione alla tessitura e macchine per tessere.

Ripasso operazioni complementari alla filatura in preparazione alla tessitura: roccatura con i suoi scopi e fase di orditura. Orditoio a sezioni e a frazioni, scopo, schema e funzionamento.

Imbozzimatura: principali scopi, schema e funzionamento dell'imbozzimatrice. Marna d'appretto: schema e funzionamento vasca.

Fase di incorsatura: scopi principali, incorsatura tradizionale manuale, semi manuale e automatica. Schema e funzionamento dell'incorsatrice automatica.

Fase di annodatura: scopi e funzionamento.

Schema generale e funzionamento delle macchine per tessere.

Calcolo di produzione delle macchine per tessere: lunghezza di ordito alimentata, lunghezza di trama inserita e migliaia di colpi battuti in un'ora; calcolo del tempo di esaurimento di ordito e trama.

Macchine per tessere a pinze: schema e funzionamento, principali utilizzi; metodo negativo e metodo positivo, supporto delle pinze nelle macchine per tessere (aste rigide e nastri flessibili) e selettore dei colori.

Macchine per tessere a proiettile: schema e funzionamento, principali utilizzi; la barra di torsione (funzionamento e schema), la guida dei proiettili e selettore dei colori.

Macchine per tessere ad aria: schema e funzionamento, principali utilizzi.

Macchine per tessere ad acqua: schema e funzionamento, principali utilizzi.

Sistemi di apertura del passo e di alzata dei licci: ratiera rotativa, schema e funzionamento.

Sistemi di apertura del passo e di alzata dei licci: macchina a camme, schema e funzionamento.

Sistemi di apertura del passo: la macchina Jacquard. Macchina Jacquard tradizionale: schema e funzionamento.

Sistemi di controllo dell'ordito e della trama: tastatrama e lamelle guardiaordito.



Istituto Tecnico Industriale Statale "Q. Sella"
13900 BIELLA



MODULO 5 - Ciclo di lavorazione della lana cardata.

Ciclo di lavorazione della lana cardata: elenco delle fasi di lavorazione e principali scopi.

Cenni sulla provenienza della materia prima del ciclo cardato: lana vergine allo stato succido, cascami di altre lavorazioni, stracci e filandre.

Fase di preparazione della mista nel ciclo cardato: scopi e macchine utilizzate.

Apriballe caricatore, battitoio semplice, battitoio a lupo, carda a lupo: funzionamento.

Ensimaggio: principali scopi e funzionamento.

Celle di mista: principali scopi e funzionamento del macchinario.

Assortimento di carderia: carda a rompere, carda traversa, carda a dividere. Scopo della fase, schemi e funzionamento delle macchine.

Il divisore della carda a dividere: schema e funzionamento.

EDUCAZIONE CIVICA:

Goal 12. Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo: LCA, Valutazione del ciclo di vita di un prodotto.

Goal 9. Imprese, Innovazione e Infrastrutture: L'impresa 4.0.



METODI UTILIZZATI

Modulo 1: Lezione-discussione. Visione dei macchinari a reparti. Ricerca di materiale didattico su Internet.

Modulo 2: Esercitazioni individuali e di gruppo sulla risoluzione di problemi.

Modulo 3: Esercitazioni pratiche di laboratorio

Modulo 4: Lezione-discussione. Ricerca di materiale didattico su Internet.

Modulo 5: Lezione-discussione.

MEZZI E STRUMENTI

Utilizzo dei laboratori di informatica attrezzati con Internet.

Utilizzo della Lim per la ricerca del materiale e per la video proiezione di brevi filmati esplicativi.

Utilizzo di Teams, Internet per la ricerca e l'approfondimento.

Utilizzo degli strumenti di laboratorio propri della disciplina.

Utilizzo dei reparti di lavorazione per la visione dei macchinari.

VERIFICHE

Tipologia di verifica utilizzata e numero di verifiche

Modulo 1: verifiche orali: 1 verifiche scritte: 2

Modulo 2: verifiche scritte: 2

Modulo 3: verifiche scritte: 2

Modulo 4: verifiche scritte: 1

Modulo 5: verifiche scritte: 1

GRADO DI RAGGIUNGIMENTO

La classe ha raggiunto gli obiettivi nel seguente modo:

- raggiunti in minima parte: 25%

- parzialmente raggiunti: 35%

- pienamente raggiunti: 40%



GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE RISPOSTE APERTE	
SPIEGAZIONE	
Completa	4
Completa con errori	3,75
Parziale con lievi errori	3
Sufficiente con alcuni errori	2,5
Sufficiente	2
Insufficiente con errori gravi	1
Nulla	0

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PIANO DI LAVORO							
GRIGLIA DI VALUTAZIONE					ALLIEVO		
	A-Pe-S-Pu	Ve-Vu	N° giri/min- N° teste	N° macc.- R%	Pp macc.- Pp testa - Pp assort.	Unità di misura	TOT
	4 pt.	2 pt.	2 pt.	2 pt	3 pt.	-1 pt.	
I° PASS							
II° PASS							
III° PASS							
PETTINATRICE							
VUOTA VASI							
STIR. FIN.							
							78
							VOTO



GRIGLIA VALUTAZIONE RELAZIONI DI LABORATORIO					
1	Contenuto dell'elaborato	Frammentario	3		
		Lacunoso o scorretto	4		
		Parziale, impreciso	5		
		Semplice, essenziale, abbastanza completo	6		
		Corretto o lievi imprecisioni o lievi mancanze	7		
		Corretto e completo in tutte le sue parti	8		
		Ampio, completo e approfondito	9		
2	Coerenza e chiarezza dell'esposizione	Incoerente e frammentaria	1		
		Non sempre chiara coerente	2		
		Abbastanza chiara e coerente	3		
		Chiara e coerente	4		
		Fluida, precisa e coerente	5		
3	Uso del lessico e del linguaggio specifico	Lessico povero, non sempre appropriato	1	TOT	/18
		Lessico semplice e ripetitivo	2		
		Lessico semplice ma corretto, uso parziale del lessico specifico	3	VOTO	
		Lessico corretto e appropriato buon uso del lessico specifico	4		