Sessione ordinaria 2018
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITAM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAM – SISTEMA MODA

ARTICOLAZIONE TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA

Tema di: TECNOLOGIE APPLICATE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA

Il candidato, a seconda che nell'ambito delle abilità e conoscenze previste dalle linee guida abbia approfondito la progettazione di tessuti a fili rettilinei, di tessuti a maglia o di confezione, scelga il tema 1, il tema 2 o il tema 3.

TEMA 1 - TESSUTI A FILI RETTILINEI

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Il candidato, a libera scelta, può svolgere la *prova A* relativa a materiali tessili in lana o la *prova B* relativa a materiali tessili in cotone.

PROVA A - Materiali tessili in lana

Il responsabile di produzione di un'azienda tessile, che produce filati di lana pettinata, deve predisporre un piano di filatura per una possibile espansione dell'azienda in un paese estero.

Si prevede una produzione di 2800 Kg/giorno di filato di Nm 56 con torsione pari a 680 giri/metro.

La mescolatrice è alimentata da un top (nastro pettinato di peso pari a 26 g/m) e l'attività giornaliera dell'impianto è di tre turni da 7 ore e 30 min ciascuno.

Dati di lavorazione macchine:

MACCHINA	rendimento (%)	velocità massima	velocità massima
	%	(m/min)	(giri/min)
mescolatrice	60 ÷ 70	250	-
stiratoio a catena	70 ÷ 80	300	-
pettinatrice	85 ÷ 90	-	250
finitore frottatore	75 ÷ 85	200	-
filatoio	85 ÷ 90	-	12000
roccatrice	75 ÷ 85	1200	

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Sessione ordinaria 2018
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITAM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAM – SISTEMA MODA

ARTICOLAZIONE TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA

Tema di: TECNOLOGIE APPLICATE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA

PROVA B - Materiali tessili in cotone

Il responsabile di produzione di un'azienda tessile, che produce filati di cotone pettinato, deve predisporre un piano di filatura per una possibile espansione dell'azienda in un paese estero.

Si prevede una produzione di 3200 Kg/giorno di filato di Ne 60 con torsione pari a 26 giri/pollice.

Il titolo del materiale entrante alla carda è pari a 600 g/m, lo stoppino ha un coefficiente di torsione Kc = 1,25 e l'attività giornaliera è di tre turni da 7 ore e 30 min ciascuno.

Dati di lavorazione macchine:

MACCHINA	rendimento %	velocità massima (m/min)	velocità massima (gitri/min)	cascame %
carda	80 ÷ 90	240	-	5
stiratoio nastri	70 ÷ 80	450	-	
stiroriunitore	60 ÷ 70	140	-	
pettinatrice	85 ÷ 90	-	360	18
banco a fusi	75 ÷ 85	-	1500	
filatoio	85 ÷ 90	-	16000	

Il candidato, a seconda della prova scelta, deve:

1. Analizzare le caratteristiche della materia prima.
2. Elencare le fasi del ciclo di lavorazione (dalla mescolatura alla filatura per materiali tessili in lana e dalla cardatura alla filatura ad anello per materiali tessili in cotone).
3. Dimensionare l'impianto calcolando il numero di macchine occorrenti per realizzare la produzione richiesta, compilando il piano di lavoro, nel quale siano riportati, per ogni macchina:
   a) Denominazione della macchina;
   b) peso o titolo del singolo prodotto entrante;
   c) accoppiamento;
   d) carica di alimentazione;
   e) stiro meccanico;
   f) peso e titolo del prodotto uscente;

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITAM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAM – SISTEMA MODA

ARTICOLAZIONE TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA

Tema di: TECNOLOGIE APPLICATE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA

g) numero di nastri/stoppini/filati prodotti per macchina;

h) velocità di uscita (m/min);

i) produzione teorica (kg/ora);

j) rendimento macchina;

k) produzione pratica (kg/ora);

l) numero di teste o fusi richiesti;

m) numero di macchine da utilizzare e relativi numeri di teste o fusi.

4. Illustrare il principio di funzionamento, le regolazioni di base, le capacità produttive e i criteri di assegnazione del filatoio.

SECONDA PARTE

1. In relazione al controllo del filato in produzione, elenca le prove tecnologiche che ritieni più opportuno effettuare, descrivendo brevemente la finalità di ciascuna prova.
2. Elencare gli organi principali della pettinatrice, la loro funzione ed il principio di funzionamento della stessa.
3. Illustra i diversi sistemi di apertura del passo.
4. Indicare i principali sistemi di titolazione dei filati e spiegare la differenza fondamentale fra titolazione diretta e indiretta.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso della calcolatrice non programmabile.
È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

Sessione ordinaria 2018
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITAM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAM – SISTEMA MODA

ARTICOLAZIONE TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA

Tema di: TECNOLOGIE APPLICATE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA

TEMA 2 - MAGLIERIA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Il responsabile di produzione di un'azienda tessile, che produce sia filati che tessuti a maglia, deve seguire le varie fasi di lavorazione.

Alla Filatura è stato richiesto di produrre un filato di cotone Tex 30 con il ciclo cardato.

Il candidato, utilizzando i dati tecnici produttivi delle macchine riportati nella **Tabella A**, deve:

- calcolare la Produzione totale in Chilogrammi di tre turni di 7 ore e 45 minuti;
- completare la stessa tabella inserendo nell'ultima colonna il numero di macchine occorrenti alla realizzazione della produzione richiesta.

Tabella A

Macchine	Produz teorica Kg/h	Produz teorica m/min	Rendimento %	Cascame %	Titolo materiale uscente Kte x	Velocità giri/min	Torsion e giri/m	N° Fusi	N° Macchine
Prelevatore	1120		94-95						
Apritoio	550		95-97						
Miscelatore a 6 celle	1110		94-96						
Carda Marzoli	280		95-97	3					
Stiratoio Marzoli		900	95-97		4				
Banco a fusi			93-94		0,8	1150	45	90	
Filatoio ad anelli			95-98			15500	540	850	

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Sessione ordinaria 2018
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITAM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAM – SISTEMA MODA

ARTICOLAZIONE TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA

Tema di: TECNOLOGIE APPLICATE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA

Inoltre, il candidato calcoli i metri di tessuto a maglia in jersey prodotti in 1 giorno per due turni di lavoro di 7 ore e 15 minuti da un maglificio che impiega nella sala di tessitura n° 6 macchine circolari monofrontura aventi le seguenti caratteristiche:

- diametro Φ = 16";
- cadute = 48;
- finezza = E18;
- velocità = 28 giri/min;
- ranghi/cm = 22;
- lunghezza di Filo Assorbito LFA = 0,25 cm;
- titolo del filato = tex 30;
- rendimento medio = 95%.

Si richiede infine la determinazione del fabbisogno di filato giornaliero in chilogrammi.

SECONDA PARTE

1. Illustrare lo scopo della cardatura.
2. Illustrare le principali differenze tra le macchine rettilinee e quelle circolari.
3. Elencare gli organi di un telaio in catena.
4. Rappresentare una Charmeuse realizzata su un telaio in catena.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso della calcolatrice non programmabile.
È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

Sessione ordinaria 2018
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITAM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAM – SISTEMA MODA

ARTICOLAZIONE TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA

Tema di: TECNOLOGIE APPLICATE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA

TEMA 3 - CONFEZIONE

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Progettare un jeans, per uomo o donna a scelta. Il capo, inserito nella collezione A/I 2018, dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

- Cintura con passanti
- Apertura sul centro davanti con bottone per jeans, finta e cerniera
- Tasche davanti alla carrettiera tonda con rivetti e money pocket
- Due tasche posteriori a toppa.

Nell'ambito della definizione della documentazione tecnica per la progettazione e industrializzazione della collezione, al candidato si richiede di elaborare per il modello progettato:

1. La scheda tecnica del prodotto completa di disegno in piano, indicazioni degli accessori impiegati e delle lavorazioni illustrate anche attraverso profili di cucitura.
2. La scheda dei costi nella quale indicare il prezzo di vendita del prodotto considerando un margine di contribuzione del 55%.
3. Il ciclo di lavorazione in cui stimare i tempi assegnati per ciascuna operazione.
4. La distinta base dei materiali impiegati con il calcolo dei consumi e dei costi unitari.

Il candidato dovrà svolgere le mansioni dell'ufficio di programmazione della produzione, analizzando l'andamento del venduto ai fini della produzione in base al "Riepilogo Generale degli Ordini" riportato in **Tabella 1**.

L'ufficio ha già verificato la piena disponibilità delle risorse tecnologiche e dei materiali e relativamente alla manodopera può disporre di 6 operai in grado di svolgere qualsiasi compito inerente al ciclo di lavorazione del prodotto. La giornata lavorativa è di 8 ore al giorno, 5 giorni alla settimana. Il rendimento medio è del 96% e l'assenteismo risulta del 7%. L'azienda dispone di reparti organizzati con un layout di prodotto e scorte di semilavorato su ciascuna postazione di lavoro.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Sessione ordinaria 2018
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITAM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAM – SISTEMA MODA

ARTICOLAZIONE TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA

Tema di: TECNOLOGIE APPLICATE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA

Al candidato si chiede di:

1. Elaborare il diagramma di Pareto sulle quantità vendute
2. Formulare la commessa di lavorazione del modello 501
3. In relazione al lancio in produzione del modello 501, per il quale si riporta in **Tabella 2** una fase del ciclo di lavorazione, elaborare per il reparto preparazioni:
   a. il volume settimanale di produzione sostenibile dalle risorse disponibili e la distribuzione dei carichi di lavoro agli operai, impiegando la manodopera nel miglior modo possibile;
   b. il diagramma di saturazioni di macchine ed operai;
   c. una valutazione sul coefficiente di utilizzo delle risorse.

Tabella 1

RIEPILOGO GENERALE DEGLI ORDINI COLLEZIONE A/I 2018-19										
ORDINI	CLIENTE	CODICE MODELLO	COD. TESSUTO	COD. COLORE	QUANTITA' ORDINATE PER TAGLIA					TOT CAPI
					38	40	42	44	46	
1	A	501	D100	CJ01	140	400	200	100	60	900
2	A	507	D300	CJ01	300	400	200	200	100	1200
3	A	500	D200	CJ01	150	200	200	25	25	600
4	A	502	D110	CJ03	100	180	80	20	-	380
5	B	501	D100	CJ01	300	300	150	150	-	900
6	B	507	D300	CJ05	300	300	200	100	100	1000
7	B	507	D300	CJ01	200	250	150	100	100	800
8	B	500	D200	CJ01	800	800	800	800	800	4000
9	B	506	D600	CJ01	100	160	90	80	80	530
10	C	508	D700	CJ01	1	3	1	1	-	6
11	C	501	D100	CJ01	300	300	200	100	100	1000
12	C	504	D400	CJ02	20	20	20	20	-	80
13	C	510	D200	CJ01	15	30	90	30	35	200
14	D	503	D150	CJ01	1	1	1	1	-	4
15	D	501	D100	CJ01	250	250	250	150	100	1000
16	E	507	D300	CJ01	40	80	30	30	20	200
17	E	505	D500	CJ01	200	200	200	150	50	800

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Sessione ordinaria 2018
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITAM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAM – SISTEMA MODA

ARTICOLAZIONE TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA

Tema di: TECNOLOGIE APPLICATE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA

Tabella 2 – ciclo di lavorazione

N. Operazione	Macchina	Tempo Assegnato
1	M1	1,74
2	M2	1,05
3	M2	0,98
4	M3	1,00
5	M3	0,86
6	M1	1,15
7	M1	1,01
8	M2	0,60
9	M1	1,15
10	M4	0,47

SECONDA PARTE

1. Elaborare una valutazione relativamente ai dati ottenuti dal diagramma di Pareto elaborato nella prima parte della prova.
2. Le tipologie di cucitura sono divise, secondo la normativa, in 6 classi: indicare la denominazione e spiegare le caratteristiche e i principali impieghi di ciascuna classe di cucitura.
3. Indicare le principali mansioni dell'ufficio tecnico, dell'ufficio stile e dell'ufficio acquisti.
4. Esporre il significato di DPI indicato dal Decreto Legislativo n.81/2008 e come devono essere utilizzati per la tutela della salute dei lavoratori.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso della calcolatrice non programmabile.
È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.