

## **Decreto Ministeriale 29 dicembre 2000, n. 447**

(in GU 24 febbraio 2001, n. 46)

### ***Regolamento concernente integrazione al decreto del Ministro della pubblica istruzione 29 dicembre 1991, n. 445, recante il Regolamento per lo svolgimento degli esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della libera professione di perito industriale***

#### **IL MINISTRO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE**

Vista la legge 2 febbraio 1990, n. 17, ed, in particolare, l'articolo 2, comma 2, che ha istituito l'esame di Stato per il conseguimento dell'abilitazione all'esercizio della libera professione di perito industriale, esame disciplinato dalle norme della legge 8 dicembre 1956, n. 1378, e successive modificazioni;

Vista la legge 8 dicembre 1956, n. 1378, ed, in particolare, l'articolo 3, il quale prevede che mediante decreto del Ministro della pubblica istruzione sono adottate, sentiti i pareri del Consiglio nazionale e dell'ordine professionale, norme regolamentari per disciplinare lo svolgimento degli esami per l'abilitazione all'esercizio delle libere professioni e per determinare i relativi programmi;

Visto l'articolo 17, commi 3 e 4, della legge 23 agosto 1988, n. 400;

Visto l'allegato B al decreto del Ministro della pubblica istruzione 29 dicembre 1991, n. 445, recante il Regolamento per lo svolgimento degli esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della libera professione di perito industriale, allegato relativo agli argomenti oggetto della seconda prova scritta o scritto-grafica specifici, in particolare, per i seguenti indirizzi di istituto tecnico industriale: elettronica industriale, telecomunicazioni, elettrotecnica, industrie metalmeccaniche, meccanica, meccanica di precisione, industria tessile, maglieria, confezione industriale e chimica industriale;

Visto il decreto ministeriale 9 marzo 1994 recante la sostituzione degli orari e dei programmi di insegnamento vigenti nel biennio degli istituti tecnici industriali e nei successivi trienni ad indirizzi per l'elettronica industriale, per l'elettrotecnica, per le telecomunicazioni, per le industrie metalmeccaniche, per la meccanica e per la meccanica di precisione di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 settembre 1961, n. 1222, ed, in particolare, gli allegati B, C e D al medesimo decreto recanti gli orari ed i programmi di insegnamento dei seguenti indirizzi di nuovo ordinamento: elettronica e telecomunicazioni, elettrotecnica ed automazione, e meccanica;

Visti il decreto ministeriale 27 aprile 1995, n. 263, ed il decreto ministeriale 27 aprile 1995 recanti la sostituzione dei piani di studio, degli orari e dei programmi di insegnamento vigenti nel triennio degli Istituti tecnici industriali ad indirizzi per l'industria tessile, maglieria e confezione industriale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 settembre 1961, n. 1222, modificato e integrato dal decreto del Presidente della Repubblica 20 aprile 1970, n. 647, decreti che hanno introdotto i seguenti indirizzi di nuovo ordinamento: tessile con specializzazione nella produzione dei tessuti e tessile con specializzazione nella confezione industriale;

Visti il decreto ministeriale 27 aprile 1995, n. 264, ed il decreto ministeriale 27 aprile 1995 recanti la sostituzione dei piani di studio, degli orari e dei programmi di insegnamento vigenti nel triennio degli Istituti tecnici industriali ad indirizzo chimica industriale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 settembre 1961, n. 1222, decreti che hanno introdotto il seguente indirizzo di nuovo ordinamento: chimico;

Ritenuto di dover integrare l'allegato B al citato decreto del Ministro della pubblica istruzione 29 dicembre 1991, n. 445, con gli argomenti oggetto della seconda prova scritta o scrittografica per i menzionati indirizzi di nuovo ordinamento;

Sentito il Consiglio nazionale della pubblica istruzione;

Sentito il Consiglio nazionale dei periti industriali;

Udito il parere del Consiglio di Stato n. 181/2000 espresso dalla Sezione consultiva per gli atti normativi nella adunanza generale del 23 ottobre 2000;

Vista la comunicazione (nota n. 9764 del 9 novembre 2000) al Presidente del Consiglio dei Ministri a norma dell'articolo 17, comma 3, della citata legge 23 agosto 1988, n. 400;

Adotta il seguente regolamento:

#### **Art. 1.**

1. L'allegato B ("Argomenti oggetto della seconda prova scritta o scritto-grafica specifici per ciascun indirizzo") al decreto del Ministro della pubblica istruzione 29 dicembre 1991, n. 445, recante il Regolamento per lo svolgimento degli esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della libera professione di perito industriale, e' integrato come segue:

#### **Indirizzo: Elettronica e telecomunicazioni.**

Progettazione di sottosistemi elettronici, di sistemi automatici e di apparati impiegati nelle telecomunicazioni mediante l'uso delle tecnologie caratteristiche del settore.

Analisi della tipologia degli automatismi sia dal punto di vista delle funzioni esercitate sia dal punto di vista dei principi di funzionamento. Uso delle funzioni di elaborazione dei segnali e dei dispositivi che le realizzano.

Analisi, sintesi e dimensionamento di dispositivi logici e programmabili, utilizzazione di strumenti informatici nel progetto, nell'analisi e nel calcolo.

Analisi di processi e dispositivi tecnici.

Tecniche di trasmissione con o senza modulazione dei segnali. Norme e standards nazionali ed internazionali. Sistemi telematici e problematiche relative. Tecniche di modulazione: segnali analogici, digitali, modulazione di segnali analogici e numerici.

Trasmissione dati. Apparatrici per la trasmissione e ricezione dati.

Raccomandazioni e protocolli.

Materiali e tecniche impiegati nella composizione di apparati elettronici e dei sistemi di telecomunicazione. Utilizzazione dei componenti attraverso la lettura dei dati tecnici ad essi associati.

Strumenti e tecniche di misura e di collaudo degli apparati elettronici e degli apparati di telecomunicazione.

Offerta del mercato della componentistica e preventivi di costi di apparati elettronici e per le telecomunicazioni. Valutazione delle prestazioni e stima del valore.

Disegno normalizzato e documentazione del processo progettuale e d'uso.

Prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro. Normativa, leggi ed Enti preposti.

### **Indirizzo: Elettrotecnica ed automazione.**

Progettazione ed esecuzione di impianti elettrici civili ed industriali: dimensionamento, rappresentazione grafica normalizzata, norme di sicurezza, protezioni, regolazioni, manovre e controlli anche automatizzati.

Alimentatori, convertitori, stabilizzatori. Circuiti di potenza con Tiristori. Filtri, multivibratori. Sensori, trasduttori, attuatori.

Tecniche di comando, regolazione e controllo. Tipo di regolazione, organi di regolazione. PLC.

Azionamenti di potenza, controlli programmabili.

Macchine elettriche: funzionamento, impiego, regolazioni, strutture.

Materiali impiegati nella costruzione di impianti e di macchinari elettrici.

Strumenti, metodi e tecniche di misura di grandezze elettriche e di collaudo di componenti circuitali, di macchine e di impianti elettrici.

Manutenzione di impianti e di macchinario elettrico.

Preventivi di costo degli impianti elettrici, tarifficazione dell'energia elettrica.

Soccorso d'emergenza, prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro.

Normativa, leggi ed enti preposti.

### **Indirizzo: Meccanica.**

Progetto (dimensionamento e verifica) e disegno esecutivo assistito al computer (CAD) di elementi e gruppi meccanici.

Analisi delle caratteristiche tecnologiche e meccaniche dei materiali metallici di impiego corrente.

Controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti; la qualità ed il controllo di qualità.

Progetto di parti di macchine a fluido e di impianti che utilizzano macchine a fluido.

Collaudo e gestione di impianti, di macchine a fluido motrici ed operatrici.

Elaborazione di cicli di lavorazione per la fabbricazione ed il montaggio di componenti meccanici.

Principi base della progettazione e produzione assistita al computer (CAD-CAM) di componenti meccanici.

Realizzazione e gestione di impianti industriali comprendenti anche elementi automatici di pneumatica ed oleodinamica. Gestione di impianti e sistemi automatizzati di movimentazione e di produzione, anche con riguardo alla normativa antinfortunistica.

Programmazione, avanzamento e controllo della produzione: analisi e valutazione dei costi.  
Sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione CNC (norme ISO).  
Controllo e messa a punto di impianti, macchinari, nonché dei relativi programmi e servizi di manutenzione.  
Programmazione per la realizzazione di sistemi automatici mediante l'uso di PLC.  
Prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro. Normativa, leggi ed Enti preposti.

### **Indirizzo: Chimico.**

Processi di sintesi industriali sviluppo e controllo.  
Macchinari ed attrezzature utilizzati negli impianti industriali chimici: descrizione; principi di funzionamento; criteri di scelta, dimensionamento di massima.  
I controlli analitici e strumentali nei processi industriali sulle materie prime, prodotti intermedi e prodotti finali.  
Calcoli di scambi termici e del dimensionamento di evaporatori, colonne di distillazione, essiccatori e determinazione delle condizioni operative.  
Processi biotecnologici: trattamenti aerobici ed anaerobici per la depurazione delle acque reflue civili ed industriali; tecniche di estrazione, purificazione e controllo analitico dei prodotti della fermentazione; i fermentatori: tipi; caratteristiche; dimensionamento. Misurazioni e controlli. Controlli analitici in continuo.  
I rifiuti solidi e loro trattamento: aspetto chimico-fisico, impiantistico, normativo.  
Chimica ed ambiente: aspetti ecologici ed impatto ambientale della moderna industria chimica.  
Analisi chimica analitica e strumentale dei terreni, di acque, di prodotti alimentari e di ogni altro prodotto chimico naturale o di sintesi.  
Controllo e certificazione: norme e direttive nazionali e comunitarie, conoscenza e utilizzo delle metodiche ufficiali di controllo, certificazione.  
Prevenzione infortuni ed igiene del lavoro: la sicurezza del laboratorio chimico: norme generali di comportamento in laboratorio, mezzi di protezione individuali, norme per la manipolazione delle sostanze caustiche, corrosive, tossiche, infiammabili, e per lo smaltimento dei rifiuti.

### **Indirizzo: Tessile con specializzazione nella produzione dei tessuti.**

Analisi per l'individuazione delle tendenze moda.  
Dinamiche evolutive di distribuzione del prodotto, fonti informative sul mercato, sistema informativo di marketing dell'azienda e comunicazione esterna.  
Progettazione dei prodotti: studio della realizzazione dei filati secondo i vari cicli tecnologici di filatura.  
Ideazione di tessuti a fili rettilinei e a maglia e predisposizione dei dati tecnici per la loro esecuzione.  
Valutazione delle esigenze della confezione industriale e delle implicazioni economiche dei prodotti.  
Pianificazione e controllo della produzione: scelta delle materie prime; predisposizione dei piani di lavoro; analisi dei tempi e dei costi; controllo della qualità delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti.  
Sovrintendenza operativa, controllo e collaudo delle fasi di produzione di filati, di tessuti a fili rettilinei e a maglia.  
Supporti tecnici alla commercializzazione dei prodotti.  
Prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro. Normativa, leggi ed Enti preposti.

### **Indirizzo: Tessile con specializzazione nella confezione industriale.**

Analisi per l'individuazione delle tendenze moda.  
Dinamiche evolutive di distribuzione del prodotto, fonti informative sul mercato, sistema informativo di marketing dell'azienda e comunicazione esterna.

Analisi delle caratteristiche della lavorabilita', di adattabilita' e di controllo di qualita' delle materie prime (filati, tessuti diversi) inerenti le confezioni industriali.  
Elaborazione dei cicli di lavorazione attinenti alla confezione industriale.  
Programmazione, avanzamento e controllo della produzione, controlli di qualita' dei semilavorati e dei prodotti finiti, analisi e valutazioni dei tempi e dei costi.  
Organizzazione e gestione tecnico-economiche degli impianti produttivi.  
Prevenzione, sicurezza ed igiene del lavoro. Normativa, leggi ed enti preposti.

## Art. 2.

1. Gli allegati A e C al medesimo decreto del Ministro della pubblica istruzione 29 dicembre 1991, n. 445, definiscono, anche per i predetti indirizzi di nuovo ordinamento, gli argomenti oggetto della prima prova scritta o scritto-grafica e quelli oggetto della prova orale.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sara' inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

*Roma, 29 dicembre 2000*

Il Ministro: De Mauro

Visto, il Guardasigilli: Fassino

Registrato alla Corte dei conti il 7 febbraio 2001

Ufficio di controllo preventivo sui Ministeri dei servizi alla persona e dei beni culturali, registro n. 1, foglio n. 73

### N O T E:

Avvertenza:

Il testo delle note qui pubblicato e' stato redatto dall'amministrazione competente per materia, ai sensi dell'art. 10, comma 3, del testo unico delle disposizioni sulla promulgazione delle leggi, sull'emanazione dei decreti del Presidente della Repubblica e sulle pubblicazioni ufficiali della Repubblica italiana, approvato con D.P.R. 28 dicembre 1985, n. 1092, al solo fine di facilitare la lettura delle disposizioni di legge alle quali e' operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti.

Note alle premesse:

- La legge n. 17/1990 reca: "Modifiche all'ordinamento professionale dei periti industriali". Si trascrive il testo del relativo art. 2, comma 2:

"2. L'abilitazione all'esercizio della libera professione e' subordinata al superamento di un apposito esame di Stato, disciplinato dalle norme della legge 8 dicembre 1956, n. 1378, e successive modificazioni."

- La legge n. 1378/1956 reca: "Esami di Stato di abilitazione all'esercizio delle professioni". Si trascrive il testo dei primi due commi del relativo art. 3: "Art. 3. - Gli esami hanno carattere specificamente professionale. I programmi degli esami sono determinati mediante regolamento del Ministro per la pubblica istruzione, sentito il parere della sezione I del Consiglio superiore e degli ordini professionali nazionali. Con lo stesso regolamento vengono fissate anche le norme concernenti lo svolgimento degli esami."

- La legge n. 400/1988 reca: "Disciplina dell'attivita' di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri". Si trascrive il testo del relativo art. 17, commi 3 e 4: "3. Con decreto ministeriale possono essere adottati regolamenti nelle materie di competenza del Ministro o di autorita' sottordinate al Ministro, quando la legge espressamente conferisca tale potere. Tali regolamenti, per materie di competenza di piu' Ministri, possono essere adottati con decreti interministeriali, ferma restando la necessita' di apposita autorizzazione da parte della legge.

I regolamenti ministeriali ed interministeriali non possono dettare norme contrarie a quelle dei regolamenti emanati dal Governo. Essi debbono essere comunicati al Presidente del Consiglio dei Ministri prima della loro emanazione. 4. I regolamenti di cui al comma 1 ed i regolamenti ministeriali ed interministeriali, che devono recare la denominazione di "regolamento", sono adottati previo parere del Consiglio di Stato, sottoposti al visto ed alla registrazione della Corte dei conti e pubblicati nella Gazzetta Ufficiale."

- Il decreto del Presidente della Repubblica n. 1222/1961, recante "Sostituzione degli orari e dei programmi di insegnamento negli istituti tecnici", e' pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 299 del 2 dicembre 1961;

- Il decreto del Presidente della Repubblica n. 647/1970, recante "Adozione di nuovi orari e programmi d'insegnamento per la specializzazione "industrie alimentari" dell'istituto tecnico industriale e istituzione di nuovi indirizzi specializzati, con i relativi orari e programmi, negli istituti tecnici" e' pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 231 del 12 settembre 1970.

- Il decreto ministeriale n. 445/1991 e relativi allegati e' pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 32 dell'8 febbraio 1992.

- Il decreto ministeriale 9 marzo 1994 e' pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 100 del 2 maggio 1994.

- I decreti ministeriali 27 aprile 1995, n. 263 e 27 aprile 1995 sono pubblicati nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 151 del 30 giugno 1995.

- I decreti ministeriali 27 aprile 1995, n. 264 e 27 aprile 1995 sono pubblicati nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 151 del 30 giugno 1995.

Nota all'art. 1:

- Per il decreto ministeriale n. 445/1991 vedasi note alle premesse.

Nota all'art. 2:

- Per il decreto ministeriale n. 445/1991 vedasi note alle premesse.