

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 2001

**Prima prova scritta
(valevole per tutti gli indirizzi)**

I vecchi indirizzi scolastici degli Istituti tecnici industriali erano finalizzati ad una preparazione specialistica degli studenti. La legge di riforma attuale assegna, invece, particolare importanza ad una solida preparazione di base con il conseguente spostamento in avanti del momento della specializzazione.

Non tutti sono d'accordo sul fatto che nella scuola l'attività di specializzazione debba essere trascurata; infatti, nel mondo del lavoro le esigenze possono essere molto diverse nei vari casi.

Il candidato esponga la sua opinione sull'opportunità o meno di una precoce specializzazione, basandosi sull'esperienza personale e sulla conoscenza delle caratteristiche culturali e specialistiche della professione che desidera intraprendere.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e raccolte di leggi e norme non commentate.

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 2001

Indirizzo: ARTI GRAFICHE

Seconda prova scritta

Un'azienda grafica dispone di un parco macchine costituito da:

- 2 offset da foglio quadricolori,
- 1 rotooffset,
- 2 offset da foglio bicolori,
- 1 monocolore da foglio.

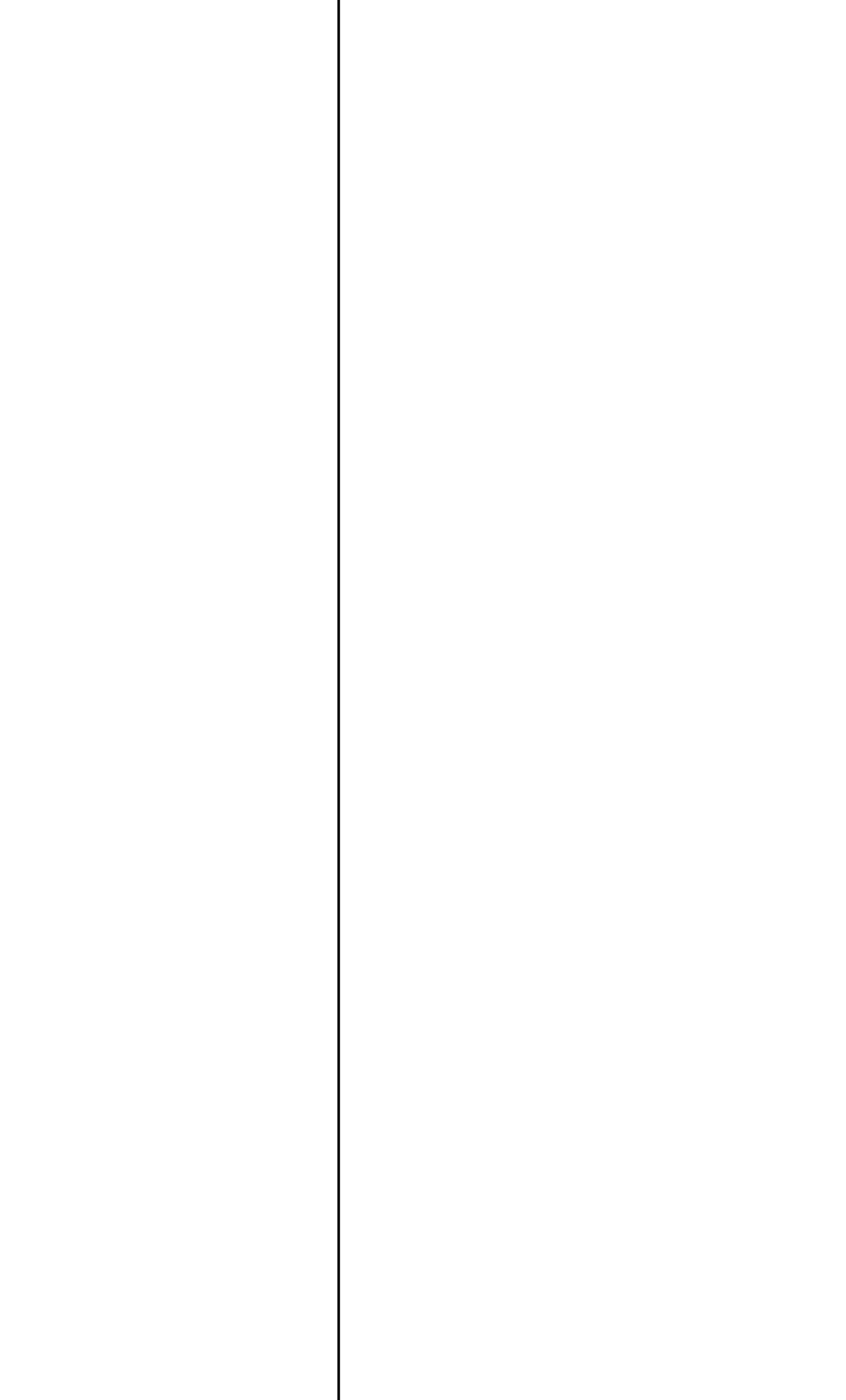
Nell'ambito delle competenze proprie del perito, il candidato progetti la disposizione, in uno o più reparti stampa, delle macchine e delle attrezzature ausiliarie ritenute più utili. Nel progetto preveda anche un reparto di formatura, per la preparazione delle lastre necessarie al funzionamento delle macchine da stampa, e un reparto per la predisposizione dei relativi montaggi.

Il candidato ipotizzi, con motivate considerazioni, le tirature e gli eventuali altri dati mancanti, proponendo le soluzioni ritenute economicamente più vantaggiose.

Nella progettazione bisogna attenersi alle norme antinfortunistiche in vigore.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e raccolte di leggi e norme non commentate.



ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 2001

Indirizzo: CHIMICA INDUSTRIALE

Seconda Prova Scritta

Il problema della raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani riveste sempre di più un'importanza strategica nella questione ambientale.

Il candidato, descritti gli aspetti economici e tecnici della raccolta differenziata dei rifiuti solidi di provenienza urbana, tratti nei particolari, nell'ambito delle proprie competenze, lo smaltimento o il riutilizzo di un tipo di tali rifiuti, a sua scelta.

Durata massima della prova 8 (otto) ore.

Durante lo svolgimento della prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 2001

Indirizzo: CHIMICO

Seconda Prova Scritta

L'impiego della cromatografia HPLC nel moderno laboratorio di chimica analitica strumentale.

Il candidato, dopo aver illustrato i principi teorici di tale tecnica analitica, descriva la struttura dell'apparecchiatura che la realizza.

Il candidato esponga inoltre, nei dettagli, l'applicazione di tale tipo di analisi ad un caso reale da lui sperimentato nella propria attività professionale.

Durata massima della prova 8 (otto) ore.

Durante lo svolgimento della prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 2001

Indirizzo: COSTRUZIONI AERONAUTICHE

Seconda prova scritta

È noto che i motori aeronautici, dopo un determinato tempo di funzionamento, usualmente indicato come L.O.F. (Limite Ore di Funzionamento), devono essere completamente revisionati in tutti i loro organi.

Il candidato illustri in dettaglio le numerose fasi in cui si articola tale importante operazione ed, in particolare, i delicati controlli finali, d'integrità e dimensionali, in specie sulle parti soggette a sollecitazioni termomeccaniche più gravose.

È facoltà del candidato, ove lo ritenga utile, integrare la relazione, con opportuni schemi e/o schizzi.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova è consentito l'uso di strumenti di calcolo automatico non programmabili nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

Indirizzo : EDILIZIA

SESSIONE 2001

SECONDA PROVA SCRITTA

Su un terreno pianeggiante di adeguata estensione confinante per un lato con la strada provinciale si vuole realizzare un fabbricato che, per desiderio della committenza, dovrà essere composto da:

- un soggiorno-pranzo di superficie non superiore a 30 m² ;
- 3 camere da letto;
- 2 bagni;
- 1 locale garage per 2 auto e 2 motociclette;

Il candidato, ipotizzando liberamente ogni altro elemento ritenuto utile o indispensabile alla stesura della proposta progettuale, elabori in scala a sua scelta, la pianta del fabbricato, almeno due prospetti ed una sezione del progetto.

Infine, il candidato in una breve relazione illustri l'organizzazione del cantiere con l'individuazione delle principali apparecchiature, degli impianti necessari e delle provvidenze da attuare in applicazione del D.Lvo. 494/96 e successive integrazioni e modificazioni.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti, la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 2001

Indirizzo: ELETTRONICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

Una società di monitoraggio ambientale propone all'amministrazione cittadina di progettare una rete per la rilevazione dei valori di particolari grandezze fisiche ambientali (temperatura, pressione, umidità, concentrazioni di gas, intensità luminosa, livello di rumore acustico...).

Le rilevazioni dei valori di tali grandezze fisiche derivano da trasduttori che devono essere installati nelle postazioni di misura.

Ogni postazione deve contenere un sensore per ciascuna grandezza da monitorare.

Le misure devono essere ripetute più volte nell'arco della giornata e memorizzate in locale o inviate ad una unità centrale di elaborazione.

Il candidato:

- Descriva lo schema a blocchi del sistema;
- Progetti a scelta due rilevatori di grandezze fisiche;
- Descriva e progetti il sistema di memorizzazione o trasmissione dei valori acquisiti;
- Descriva come procedere per la realizzazione effettiva, l'installazione e il collaudo di almeno una parte del sistema;
- Proponga uno schema di calcolo dei costi, mettendone in evidenza le voci principali.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 2001

Indirizzo: ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Seconda prova scritta

Una società di monitoraggio ambientale propone all'amministrazione cittadina di progettare una rete per la rilevazione dei valori di particolari grandezze fisiche ambientali (temperatura, pressione, umidità, concentrazioni di gas, intensità luminosa, livello di rumore acustico...).

Il candidato sviluppi una delle seguenti proposte:

1

Le rilevazioni dei valori delle grandezze fisiche derivano da trasduttori che devono essere installati nelle postazioni di misura.

Ogni postazione deve contenere un sensore per ciascuna grandezza da monitorare.

Le misure devono essere ripetute più volte nell'arco della giornata e memorizzate in locale o inviate ad una unità centrale di elaborazione.

Il candidato:

- Descriva lo schema a blocchi del sistema;
- Progetti a scelta due rilevatori di grandezze fisiche;
- Descriva e progetti il sistema di memorizzazione o trasmissione dei valori acquisiti;
- Descriva come procedere per la realizzazione effettiva, l'installazione e il collaudo di almeno una parte del sistema;
- Proponga uno schema di calcolo dei costi, mettendone in evidenza le voci principali.

2

Le rilevazioni dei valori delle grandezze fisiche derivano da trasduttori che devono essere installati nelle postazioni di misura; ogni trasduttore fornisce un segnale a due livelli a seconda che un prefissato livello di soglia sia superato oppure no.

Ogni postazione deve contenere un sensore per ciascuna grandezza da monitorare; ogni sensore è caratterizzato da un codice numerico identificativo univoco.

Le misure devono essere ripetute più volte nell'arco della giornata e inviate ad una unità centrale di elaborazione.

Il candidato:

- Descriva lo schema a blocchi del sistema;
- Descriva e progetti il sistema di trasmissione dei valori acquisiti;
- Volendo estendere questo progetto ad un ambito regionale, proponga una possibile soluzione;
- Descriva come procedere per la realizzazione effettiva, l'installazione e il collaudo di almeno una parte del sistema;
- Proponga uno schema di calcolo dei costi, mettendone in evidenza le voci principali.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 2001

Indirizzo: ELETTROTECNICA

Seconda prova scritta

Si deve realizzare l'impianto elettrico di una autofficina per riparazione e revisione autoveicoli, con dimensioni di 18 x 10 metri.

L'officina è composta di un locale riparazione, di un ufficio, di un servizio igienico e di un soppalco utilizzato come magazzino.

Le utenze previste sono le seguenti:

Due ponti elevatori	1,5 KW
Compressore	2,5 KW
Aspiratore	0,7 KW
Insegna esterna	0,3 KW
Riscaldamento elettrico ufficio	1,5 KW
Boiler elettrico	1,5 KW

L'impianto elettrico è alimentato da un contatore, ubicato sulla parete esterna del fabbricato, con fornitura in BT alla tensione di 380/220 V.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute utili per meglio definire l'utenza, progetti l'impianto elettrico definendo in particolare:

1. la potenza necessaria per l'illuminazione;
2. la potenza contrattuale;
3. il dimensionamento e la protezione dei cavi;
4. le caratteristiche delle apparecchiature di manovra e protezione presenti nel quadro elettrico;
5. le caratteristiche dell'impianto di terra.

Il candidato, infine, illustri con una adeguata relazione tecnica i criteri seguiti nella scelta delle soluzioni progettuali adottate.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 2001

Indirizzo: ELETTROTECNICA ED AUTOMAZIONE

Seconda prova scritta

Si deve realizzare l'impianto elettrico di una autofficina per riparazione e revisione autoveicoli, con dimensioni di 18 x 10 metri.

L'officina è composta di un locale riparazione, di un ufficio, di un servizio igienico e di un soppalco utilizzato come magazzino.

Le utenze previste sono le seguenti:

Due ponti elevatori	1,5 KW
Compressore	2,5 KW
Aspiratore	0,7 KW
Insegna esterna	0,3 KW
Riscaldamento elettrico ufficio	1,5 KW
Boiler elettrico	1,5 KW

L'impianto elettrico è alimentato da un contatore, ubicato sulla parete esterna del fabbricato, con fornitura in BT alla tensione di 380/220 V.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute utili per meglio definire l'utenza, progetti l'impianto elettrico definendo in particolare:

1. la potenza necessaria per l'illuminazione;
2. la potenza contrattuale;
3. il dimensionamento e la protezione dei cavi;
4. le caratteristiche delle apparecchiature di manovra e protezione presenti nel quadro elettrico;
5. le caratteristiche dell'impianto di terra.

Il candidato, infine, illustri con una adeguata relazione tecnica i criteri seguiti nella scelta delle soluzioni progettuali adottate.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 2001

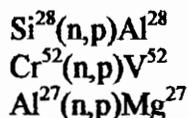
Indirizzo: ENERGIA NUCLEARE

Seconda prova scritta

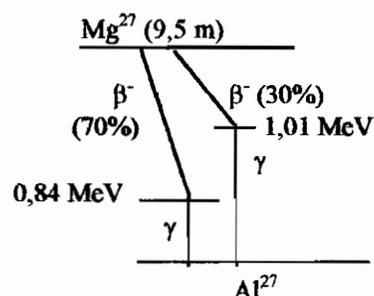
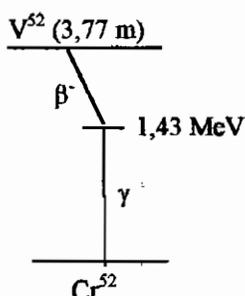
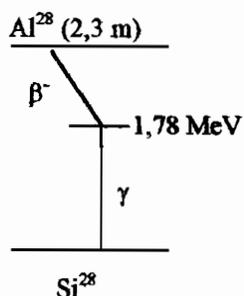
In un impianto minerario, per determinare le concentrazioni di silicio, alluminio e cromo presenti nel materiale estratto, si ricorre al metodo dell'analisi per attivazione utilizzando quale sorgente di neutroni veloci l'Am-241/Be.

Il candidato, dopo aver illustrato sinteticamente il tipo di analisi utilizzato, descriva il funzionamento della sorgente e specifichi, in base alla normativa vigente, i requisiti del contenitore della sorgente e del locale ove si svolge la misurazione, nonché le procedure per la mitigazione del rischio che il personale interessato dovrà seguire. Descriva, infine, il principio di funzionamento degli strumenti utilizzati (rivelatori, sistema multicanale, unità di registrazione e indicazione dei dati).

Per la trattazione si considerino solo le seguenti reazioni, trascurando eventuali reazioni di disturbo,



e gli schemi di decadimento sotto riportati



Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e raccolte di leggi e norme non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 2001

Indirizzo: FISICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

In un impianto di produzione di energia elettrica a celle fotovoltaiche si utilizzano 8 pannelli uguali, ciascuno con le seguenti caratteristiche:

- dimensioni: 1600 mm x 600 mm
- potenza massima erogata: 600 W
- differenza di potenziale: 12 V

Al fine di mantenere il rendimento su valori ottimali, ogni pannello è fornito di un sistema di smaltimento del calore a lama d'acqua, tra due lastre di vetro, che deve asportare 2000 W nelle condizioni di massima insolazione.

Sapendo che la temperatura media superficiale del pannello a regime è di 70 °C, e che per la refrigerazione si può utilizzare acqua di pozzo alla temperatura di 12 °C, verificare lo smaltimento di calore, suggerendo eventuali sistemi correttivi ritenuti necessari.

Dimensionare quindi l'impianto di refrigerazione per la batteria di 8 pannelli, dotandolo di idonei sistemi di controllo, assumendo eventuali altri dati ritenuti necessari al dimensionamento.

Nota: i pannelli sono ubicati su una terrazza a 8 metri dal piano di campagna, e la falda si trova a 2 metri sotto il piano di campagna.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e raccolte di leggi e norme non commentate.

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 2001

Indirizzo: INDUSTRIA METALMECCANICA

Seconda prova scritta

Il candidato, facendo riferimento, a sua scelta, ad una particolare categoria di azienda metalmeccanica, descriva i principali materiali d'uso abituale analizzandone anche le caratteristiche tecnologiche e meccaniche cui devono soddisfare per un idoneo impiego nella produzione.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova è consentito l'uso di strumenti di calcolo automatico non programmabili nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 2001

Indirizzo: INDUSTRIA MINERARIA

SECONDA PROVA SCRITTA

Per la costruzione di un tratto stradale è necessario eseguire uno scavo in trincea con le seguenti caratteristiche:

lunghezza 250 m, larghezza 25 m, profondità media 8 m.

La roccia da scavare è un calcare stratificato e fratturato, che si ritiene possa essere abbattibile con mezzi meccanici.

Il candidato:

- a) indichi le prove necessarie per la conferma dell'abbattibilità della roccia con mezzi meccanici;
- b) progetti l'organizzazione del cantiere necessaria per lo scavo (con trasporto del materiale ad una distanza media di 500 m), fornendo i dettagli necessari per quanto concerne le operazioni di abbattimento, di carico e di trasporto;
- c) illustri un metodo per la stima del tempo occorrente per completare lo scavo e per la determinazione di massima del costo di produzione;
- d) fornisca indicazioni su quanto concerne la stabilità delle scarpate che resteranno ai lati dello scavo.

Il candidato assuma a sua scelta i parametri non fissati dal tema.

Durata massima della prova : 8ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti, la consultazione di manuali tecnici e la raccolta di leggi non commentate

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 2001

Indirizzo: INDUSTRIA TESSILE

Seconda Prova Scritta

Il candidato, a seconda all'esperienza acquisita nel settore tecnologico produttivo-organizzativo o nel settore creativo-progettuale, , svolga uno dei due temi proposti.

Tema 1

Il candidato identifichi le principali problematiche relative all'organizzazione di una azienda tessile che, a sua scelta, produce filati o tessuti per conto terzi.

Sviluppi in particolare gli aspetti relativi a:

- scelta dei macchinari, motivando nel dettaglio la dotazione del reparto ipotizzato;
- criteri di lavorazione per il mantenimento di un adeguato livello di "Qualità", in relazione all'eterogeneità dei materiali in transito, suggerendo gli opportuni interventi;
- sicurezza ed igiene del lavoro, secondo la normativa vigente, riferite ad una fase significativa del diagramma di lavorazione.

Tema 2

Il candidato tratti sotto forma di relazione tecnica le principali problematiche legate alla fabbricazione di un tessuto per giacca sportiva, realizzato con materia prima a sua scelta, pura oppure mista, da presentare nella collezione autunno-inverno 2002/2003.

Sviluppi in particolare gli aspetti relativi a:

- individuazione delle tendenze moda;
- progettazione della collezione.

In riferimento al prodotto tessile scelto, stabilisca il ciclo di finissaggio che meglio si presta ad ottenere le caratteristiche di qualità richieste, trattando nel dettaglio una delle singole fasi.

Durata massima della prova 6 (sei) ore.

Durante lo svolgimento della prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 2001

Indirizzo: INDUSTRIA TINTORIA

Seconda Prova Scritta

Fin dai tempi più antichi la tintura dei materiali tessili, al pari della concia dei pellami, è stata considerata un'attività dagli effetti quanto meno sgradevoli tanto per gli addetti alla lavorazione quanto per i luoghi posti nelle immediate vicinanze delle officine.

Oggi, soprattutto nei Paesi più avanzati, esiste una forte preoccupazione sulla compatibilità ambientale dei vari articoli tessili e sugli eventuali rischi per la salute che questi possono rappresentare, manifestata anche dal proliferare di marchi cosiddetti "ecologici".

In particolare ci si interroga sull'etica dell'impiego di pesticidi in campo, sul consumo di petrolio per la produzione di fibre sintetiche, sulle non sempre adatte misure di protezione negli ambienti di lavoro, sull'inquinamento delle acque durante i processi di tintura e finitura, senza scordare l'insorgere sempre più frequente di sensibilizzazioni cutanee da parte del consumatore finale ed il problema dello smaltimento dei tessili una volta esaurito il loro impiego.

Il candidato, sulla base delle proprie esperienze, tratti alcuni dei rischi igienico-ambientali legati alle lavorazioni tessili-tintoriali e ne proponga eventuali soluzioni.

Durata massima della prova 6 (sei) ore.

Durante lo svolgimento della prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 2001

Indirizzo: INFORMATICA

Seconda prova scritta

Una multinazionale per la vendita di prodotti hardware e software decide di realizzare una rete di vendita nella vostra area.

Il candidato scelga due tra le seguenti proposte:

1. La struttura di vendita è costituita da:
 - un unico punto vendita con annesso magazzino, dotato di un personal computer centrale che svolge le funzioni di server per la rete e memorizzi le informazioni sui prodotti (costi, giacenza,...)
 - 8 terminali a disposizione del personale del magazzino e del negozio per la gestione delle attività ordinarie (vendita, acquisti, aggiornamenti,...)
2. La struttura di vendita è costituita da:
 - Un magazzino centrale con personal computer dedicato alla memorizzazione dei dati dei prodotti
 - 8 punti di vendita dislocati nella città, ognuno con terminale a disposizione del personale per la gestione delle attività ordinarie, terminale che deve comunicare con il pc centrale
3. La struttura di vendita è costituita da:
 - Un magazzino centrale con personal computer dedicato alla memorizzazione dei dati dei prodotti
 - N punti vendita dislocati sul territorio nazionale ognuno con terminale a disposizione del personale per la gestione delle attività ordinarie, terminale che deve comunicare con il pc centrale via Internet

Per ciascuna delle proposte scelte il candidato:

- Descriva e progetti il database centrale;
- Descriva e progetti la rete di comunicazioni adatta alla situazione;
- Descriva e progetti parti dei software di gestione;
- Illustri le metodologie di collaudo;
- Effettui un'analisi di massima dei costi.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 2001

Indirizzo: MATERIE PLASTICHE

Seconda prova scritta

Il candidato descriva un moderno impianto per la lavorazione di materie plastiche provenienti da raccolta differenziata, con particolare riferimento ad alcuni prodotti ottenuti col riciclaggio, in campo termoplastico e termoindurente.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova è consentito l'uso di strumenti di calcolo automatico non programmabili nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 2001

Indirizzo: MECCANICA **VECCHIO E NUOVO**
ORDINAMENTO

Seconda prova scritta

Il candidato, con l'ausilio anche di idonei schemi e/o schizzi, descriva le principali apparecchiature di un banco prova per il collaudo di motori automobilistici.

Illustri, inoltre, le modalità di esecuzione delle prove onde ricavare i vari parametri necessari per una completa analisi del funzionamento e delle prestazioni dei motori.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova è consentito l'uso di strumenti di calcolo automatico non programmabili nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE: 2001

Indirizzo: MECCANICA DI PRECISIONE

Seconda prova scritta

Il candidato descriva, con l'eventuale ausilio di schemi e/o schizzi, l'organizzazione di un laboratorio metrologico per misure di alta precisione indicando i principali strumenti necessari e le loro caratteristiche d'impiego.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 2001

Indirizzo: METALLURGIA

Seconda prova scritta

Il candidato, facendo riferimento, a sua scelta, ad una particolare categoria di azienda metallurgica, descriva i principali materiali d'uso abituale analizzandone anche le caratteristiche tecnologiche e meccaniche cui devono soddisfare per un idoneo impiego nella produzione.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova è consentito l'uso di strumenti di calcolo automatico non programmabili nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 2001

Indirizzo: TECNOLOGIE ALIMENTARI

Seconda Prova Scritta

Il candidato esponga le caratteristiche del latte e la sua importanza nell'alimentazione umana in ogni periodo della vita.

Il candidato, inoltre, descriva le peculiarità dei vari tipi di latte normalmente in commercio ed illustri il processo produttivo del latte fresco scremato.

Durata massima della prova 8 (otto) ore.

Durante lo svolgimento della prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 2001

Indirizzo: TELECOMUNICAZIONI

Seconda prova scritta

Una società di monitoraggio ambientale propone all'amministrazione cittadina di progettare una rete per la rilevazione dei valori di particolari grandezze fisiche ambientali (temperatura, pressione, umidità, concentrazioni di gas, intensità luminosa, livello di rumore acustico...).

Le rilevazioni dei valori di tali grandezze fisiche derivano da trasduttori che devono essere installati nelle postazioni di misura; ogni trasduttore fornisce un segnale a due livelli a seconda che un prefissato livello di soglia sia superato oppure no.

Ogni postazione deve contenere un sensore per ciascuna grandezza da monitorare; ogni sensore è caratterizzato da un codice numerico identificativo univoco.

Le misure devono essere ripetute più volte nell'arco della giornata e inviate ad una unità centrale di elaborazione.

Il candidato:

- Descriva lo schema a blocchi del sistema;
- Descriva e progetti il sistema di trasmissione dei valori acquisiti;
- Volendo estendere questo progetto ad un ambito regionale, proponga una possibile soluzione;
- Descriva come procedere per la realizzazione effettiva, l'installazione e il collaudo di almeno una parte del sistema;
- Proponga uno schema di calcolo dei costi, mettendone in evidenza le voci principali.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 2001

Indirizzo: TERMOTECNICA

Seconda prova scritta

Un vecchio edificio, sito in Firenze, a pianta rettangolare (lunghezza 30 m, larghezza 10 m e altezza utile pari a 5 m) è stato completamente ristrutturato per essere utilizzato come laboratorio artigianale. In ognuna delle pareti perimetrali più lunghe, esposte rispettivamente a nord e a sud, è presente una porta d'ingresso avente una larghezza pari a 5 m ed altezza pari a 3,3 m; le altre aperture all'esterno, costituite da finestre, hanno le seguenti superfici:

lato nord	18 m ²
lato sud	18 m ²
lato est	6 m ²
lato ovest	6 m ²

Le condizioni di massimo affollamento prevedono la presenza contemporanea di 20 persone con orario di lavoro dalle ore 8 alle ore 16.

Il coefficiente di scambio termico globale di ogni singolo elemento edilizio risulta pari a:

tetto piano :	0,8 W/m ² K
pavimento :	1,1 W/m ² K
pareti perimetrali :	0,70 W/m ² K
porte :	4 W/m ² K
finestre :	3 W/m ² K

Il candidato, dopo aver scelto con opportuno criterio i dati mancanti, determini la potenza termica dell'impianto di riscaldamento, alleggi uno schema dello stesso e determini le caratteristiche dei componenti principali e dei diversi circuiti.

Le scelte effettuate dovranno essere giustificate e commentate.

Durata della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.