

**M070 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

## CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** INFORMATICA**Tema di:** INFORMATICA GENERALE E APPLICAZIONI TECNICO SCIENTIFICHE

Un negozio on line chiede che sia progettato e realizzato un database per l'organizzazione e la gestione di un portale per la vendita di libri su Internet.

Il negozio richiede che:

- il Catalogo dei libri sia organizzato per:
  - Reparti (in ordine alfabetico: *architettura e urbanistica, arte, classici greci e latini, cucina e casa, diritto, economia e management, fantascienza e fantasy, filosofia, fumetti, ...*)
- ciascun Reparto sia organizzato in libri:
  - “Da non perdere” caratterizzati da uno sconto del 20% sul prezzo di copertina
  - “I più venduti” caratterizzati dal maggior numero di copie vendute negli ultimi 30 giorni
  - “Ultimi arrivi” caratterizzati dai titoli aggiunti negli ultimi 30 giorni
  - “Offerte speciali” caratterizzate da uno sconto del 25% sul prezzo di copertina
  - “Remainders” caratterizzati da uno sconto del 50% sul prezzo di copertina
- ciascun libro in negozio sia archiviato con le seguenti ulteriori informazioni:
  - titolo, autore, prezzo di copertina, sconto (eventuale), dati (numero di pagine, rilegato, ...), anno di pubblicazione, editore, collana, immagine (foto della copertina), data di archiviazione
- gli utenti abilitati all'acquisto on line siano registrati con i seguenti dati:
  - nome e cognome, indirizzo, codice di avviamento postale, città, nazione, telefono, fax, e-mail, password, numero di carta di credito, tipo di carta di credito (Visa, CartaSi, Mastercard, ...), data di scadenza della carta di credito
- gli utenti possano chiedere, in fase di acquisto, che il negozio emetta fattura
- il Carrello Acquisti sia organizzato come segue:
  - numero di copie acquistate, titolo, autore, prezzo, disponibilità (giorni, settimane, ...), toglie dal carrello (casella di spunta)
- il riepilogo degli ordini sia organizzato come segue:
  - data dell'ordine, numero d'ordine
  - dettagli dell'ordine (riferimento articolo, quantità, titolo, prezzo di copertina, prezzo scontato, stato dell'ordine, evasione prevista dalla data dell'ordine).

**M070 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** INFORMATICA

**Tema di:** INFORMATICA GENERALE E APPLICAZIONI TECNICO SCIENTIFICHE

Il candidato, dopo aver fatto le eventuali ipotesi aggiuntive:

- a. Fornisca:
  1. lo schema concettuale e lo schema logico del database
  2. la definizione delle relazioni in linguaggio SQL.
- b. Implementi le seguenti query:
  1. *Ricerca per Reparto*: scelto un Reparto, il numero di libri “Da non perdere” ed il numero di libri “I più venduti” con i relativi dettagli
  2. *Ordini*: gli ordini in corso, con dettagli, di un dato utente.
- c. Scriva in un linguaggio lato server, il codice di almeno una delle seguenti pagine del portale:
  1. con accesso libero, la pagina utile a visualizzare i Reparti e, per ciascun reparto, la pagina che implementa la query n. 1;
  2. con accesso riservato agli utenti registrati, la composizione degli ordini in corso.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di calcolatrici non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**M149 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI**Tema di:** TELECOMUNICAZIONI**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “SIRIO” –  
Elettronica e Telecomunicazioni)**

Si vuole campionare, digitalizzare e trasmettere su linea numerica seriale un segnale in tensione che passa ciclicamente da  $-2,5$  [V] a  $+2,5$  [V] con velocità non superiore a  $2,5$  [mV/  $\mu$ s].

È richiesto un rapporto segnale/rumore di quantizzazione non inferiore a 45 [dB]; si sa, inoltre, che al segnale è sovrapposto un rumore con andamento compreso tra le tensioni di  $-8$  [mV] e  $+8$  [mV].

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune:

1. proponga lo schema a blocchi del sistema di acquisizione, trasmissione e ricostruzione del segnale, illustrando la funzione e le caratteristiche principali di ciascun blocco;
2. analizzi le caratteristiche spettrali essenziali del segnale;
3. valuti la velocità, in bit al secondo, necessaria per la trasmissione sulla linea numerica;
4. esamini la possibilità di migliorare ulteriormente la fedeltà del segnale ricostruito se non è possibile aumentare la velocità di trasmissione rispetto a quanto valutato al punto precedente;
5. spieghi come sia possibile trasmettere diversi segnali distinti, con caratteristiche identiche a quelle sopra citate, usando una sola linea numerica seriale e valuti quanti se ne potrebbero inviare su un collegamento che operi alla velocità di 256 [Kbit/s];
6. illustri, infine, i vantaggi delle trasmissioni di segnali analogici per via numerica.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**M296 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** MECCANICA

**Tema di:** DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE  
**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “SIRIO”)**

Il tamburo di un verricello ad asse orizzontale, sul quale si avvolge una fune metallica, presenta un diametro pari a 300 mm e una lunghezza di 600 mm; esso è realizzato con due dischi, saldati sull'albero e con un tamburo cilindrico saldato su essi. L'albero, che risulta essere solidale al tamburo, è sostenuto da due supporti con l'interposizione di cuscinetti a strisciamento e presenta un'estremità per il collegamento al gruppo riduttore.

Facendo riferimento ad a un carico massimo di sollevamento pari a 20 kN, il candidato, dopo aver scelto con giustificati criteri tutti i dati occorrenti, esegua:

- a) il dimensionamento dell'albero e dei perni relativi ai supporti, limitando la pressione specifica a valori compatibili con i materiali utilizzati;
- b) il disegno di fabbricazione dell'albero, completo di tolleranze e gradi di rugosità superficiali;
- c) il ciclo di lavorazione dell'albero.

---

Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

## **M333 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** ELETTROTECNICA E AUTOMAZIONE

**Tema di:** IMPIANTI ELETTRICI

**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “SIRIO” –  
Elettrotecnica e Automazione)**

Il candidato svolga le seguenti proposte:

### **Proposta n.1**

Si deve dimensionare l'impianto elettrico per l'illuminazione di una strada lunga circa 540 m. In accordo con i calcoli illuminotecnici effettuati, si utilizzano:

- Apparecchi di illuminazione con lampade a vapori di sodio ad alta pressione (tensione nominale 230 V, Potenza nominale 250 W, potenza dissipata dall'alimentatore 27 W, fattore di potenza 0,9, corrente assorbita all'accensione 1,5 la corrente nominale)
- Sostegni con altezza fuori terra pari a 9 m e distanti circa 30 m.

L'impianto in esame è alimentato direttamente in bassa tensione dal distributore, fornitura trifase, tensione 230/400 V. La distanza tra il gruppo di misura e l'inizio della strada in esame è circa 80 m. Allo stesso gruppo di misura sono allacciati i circuiti che alimentano l'impianto di illuminazione di altre strade.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, determini:

1. le caratteristiche della linea di distribuzione principale e della derivazione tra linea principale e lampada
2. le caratteristiche dei sistemi da adottare per la protezione contro i contatti diretti e indiretti
3. le caratteristiche degli apparecchi di protezione contro le sovracorrenti.

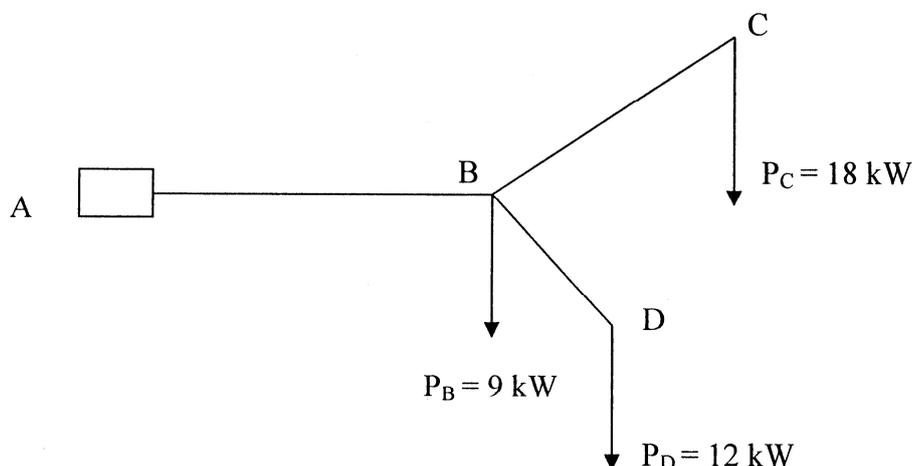
Infine il candidato disegni lo schema del quadro elettrico e giustifichi la soluzione proposta.

**M333 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** Elettrotecnica e Automazione**Tema di:** IMPIANTI ELETTRICI**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto "SIRIO – Elettrotecnica e Automazione")****Proposta n.2**

Dal quadro elettrico di distribuzione A, alimentato alla tensione nominale di 230/400 V, parte una linea in cavo come in figura:



Dove  $P_B$ ,  $P_C$  e  $P_D$  sono le potenze mediamente assorbite da quadretti di prese monofasi e trifasi. I tronchi della linea hanno le seguenti caratteristiche:

Tronco	AB	BC	BD
Lunghezza (m)	30	30	20
Sezione (mm <sup>2</sup> )	16	16	6

Il candidato, stabilite le caratteristiche della conduttura e integrando opportunamente i dati mancanti, determini:

1. la caduta di tensione massima in linea con i carichi  $P_B$ ,  $P_C$  e  $P_D$  contemporaneamente in funzione;
2. l'ulteriore carico che si può ancora aggiungere in C, mantenendo la caduta di tensione totale in linea nei limiti ammessi dalla norma.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**M361 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO AGRARIO**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** AGRARIO GENERALE

**Tema di:** ESTIMO RURALE ED ELEMENTI DI DIRITTO AGRARIO

Il proprietario di un fondo esteso per *ha* 4,50, pianeggiante, con ordinamento a colture erbacee in rotazione triennale, ha ceduto in usufrutto, definito con specifico contratto, tale bene ad un suo collaboratore, dell'età di anni 39, quale compenso per la prestata collaborazione.

L'usufruttuario, dopo due anni, cede detto diritto ad altro coltivatore suo coetaneo, non essendo dal precedente contratto vietata la cessione.

Il candidato, ipotizzando tutti gli altri dati necessari, determini il valore del diritto dello usufruttuario e della nuda proprietà al momento della sua cessione.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso del dizionario di italiano.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**M417 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE****CORSO DI ORDINAMENTO****Indirizzo: CHIMICO****Tema di: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI, PRINCIPI DI AUTOMAZIONE E DI ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE****(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto "SIRIO" - Chimico)**

Il candidato realizzi il disegno dello schema descritto nel primo esercizio e, a sua scelta, risponda a due degli altri tre quesiti proposti.

- 1) Una miscela di due composti organici il cui comportamento può essere ritenuto ideale viene inviata in una colonna di rettifica continua al fine di separare i due componenti in prodotto di testa (distillato) e prodotto di coda (residuo).

L'operazione viene condotta a pressione moderatamente superiore a quella atmosferica e la miscela, prima di entrare nella colonna, viene opportunamente preriscaldata in uno scambiatore di calore.

I vapori uscenti dalla testa della colonna subiscono una condensazione parziale in un condensatore refrigerato con acqua, al fine di realizzare il riflusso che ritorna nella colonna per gravità.

Il vapore rimanente, passa in un secondo scambiatore di calore che, oltre a condensarlo totalmente, lo raffredda a temperatura prossima a quella ambiente. Tale condensato, raccolto in un serbatoio, costituisce il distillato che viene inviato a lavorazioni successive.

Dal fondo della colonna, dotato di un ribollitore alimentato da vapore di rete, si ottiene il prodotto di coda che, opportunamente raffreddato, viene inviato ad altre lavorazioni.

Il candidato ipotizzi almeno un recupero di calore ritenuto conveniente in tale tipo di processo e disegni lo schema dell'impianto idoneo a realizzare l'operazione proposta completo di apparecchiature accessorie (pompe, valvole, serbatoi.. ecc..) e delle regolazioni automatiche principali, rispettando, per quanto possibile, la normativa UNICHIM.

- 2) Un reattore discontinuo ben agitato deve essere mantenuto alla temperatura  $T_r = 90\text{ °C}$  con un circuito di riscaldamento alimentato da vapor d'acqua alla temperatura costante  $T_v = 120\text{ °C}$  che cede solo il suo calore latente di condensazione  $\Delta H = 2200\text{ kJ/kg}$ .

La potenza termica richiesta dal reattore è  $W_t = 12\text{ kW}$  ed il vapore percorre un serpentino che circonda con un percorso elicoidale la parete esterna del reattore.

Tale serpentino è realizzato con la metà di un tubo tagliato longitudinalmente e saldato sulla parete esterna del reattore.

Il diametro di tale tubo è  $d = 0,040\text{ m}$  ed il diametro esterno del reattore è  $D = 1,50\text{ m}$ . Il coefficiente globale di scambio termico in tale apparecchiatura è  $U_t = 0,5\text{ kW/m}^2\text{ °C}$ .

**M417 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE****CORSO DI ORDINAMENTO****Indirizzo: CHIMICO****Tema di: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI, PRINCIPI DI AUTOMAZIONE E DI ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE****(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto "SIRIO" - Chimico)**

Con i dati a disposizione il candidato calcoli:

- a) la portata oraria di vapore d'acqua necessario per realizzare il riscaldamento;
  - b) l'area di scambio termico richiesta da questa operazione;
  - c) la lunghezza totale del serpentino che avvolge il reattore
  - d) il numero approssimativo di spire di tubo che saranno avvolte sulla parete del reattore.
- 3) Gli antibiotici costituiscono un importante settore di applicazione dei processi fermentativi. Il candidato illustri, a sua libera scelta, il biochimismo di un antibiotico tra quelli da lui studiati e descriva, a grandi linee, il processo produttivo idoneo alla sua realizzazione su scala industriale completo anche dei sistemi idonei allo smaltimento dei sottoprodotti generati da tale lavorazione.
- 4) Il petrolio come combustibile sembra destinato, in breve tempo, a dover essere in gran parte sostituito da fonti di energia meno dannose per il clima del nostro pianeta. Il candidato, sulla base di quanto ha appreso nel corso dei suoi studi, ipotizzi un verosimile ruolo dell'industria chimica come produttrice di sostanze idonee a fornire energia con un impatto ambientale accettabile.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

Durante lo svolgimento della prova è consentito soltanto l'uso:

- di manuali relativi alle simbologie UNICHIM;
- di tabelle con dati numerici e diagrammi relativi a parametri chimico-fisici;
- di mascherine da disegno e di calcolatrici tascabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**M730 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE****CORSO DI ORDINAMENTO****Indirizzo: GIURIDICO ECONOMICO AZIENDALE****Tema di: ECONOMIA AZIENDALE****(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del progetto "SIRIO")**

L'utilità di un sistema di reporting, elaborato sul confronto tra dati preventivi e consuntivi, è strettamente collegata al grado di dettaglio e di rilevanza delle informazioni contenute.

Il candidato, dopo aver commentato il sistema di reporting, illustrandone i requisiti e descrivendo le fasi in cui si articola l'analisi degli scostamenti, consideri la situazione di Alfa spa, impresa industriale, che per il prodotto MLR10 prevede i seguenti valori standard:

- volume di produzione mensile 5.000 unità
- consumo di materia prima A per unità di prodotto kg 2 a 10,00 euro il kg
- consumo di materia prima B per unità di prodotto kg 1 a 8,00 euro il kg
- impiego di manodopera generica per unità di prodotto ore 2 a 10,00 euro l'ora.

Determini gli scostamenti, descriva le cause e ipotizzi eventuali soluzioni correttive tenendo presente che, nel mese di ottobre 2006, sono stati rilevati i seguenti dati consuntivi:

- volume di produzione 4.900 unità
- consumo di materia prima A kg. 10.094 a 11,00 euro il kg
- consumo di materia prima B kg 5.880 a 7,50 euro il kg
- manodopera generica impiegata per 9.996 ore a 10,00 euro l'ora.

Rediga, quindi, lo Stato patrimoniale e il Conto economico al 31/12/2006 di Alfa spa considerando quanto segue:

- capacità produttiva dell'impresa interamente utilizzata per realizzare i prodotti MLR10 e ABB20
- capitale proprio 12.500.000 euro
- leverage 1,70
- ROE 4%
- ROI 11%.

Successivamente il candidato sviluppi uno dei seguenti punti.

1. Redigere i punti della Nota integrativa al bilancio del 31/12/2006 relativi ai beni strumentali, alle rimanenze, ai crediti e debiti, ai ratei e risconti e al debito per trattamento di fine rapporto.
2. Presentare la relazione contenente l'analisi economica di Alfa spa, corredata dagli indicatori più significativi.
3. Presentare la relazione contenente i risultati dell'analisi economico-finanziaria preventiva relativa all'acquisizione di nuovi impianti, necessari per incrementare la produzione del 15%, nelle due ipotesi di stipula di un contratto di leasing finanziario o di un contratto di mutuo.

Dati mancanti opportunamente scelti.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

Sono consentiti la consultazione del Codice Civile non commentato e l'uso di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**M733 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** PROGRAMMATORI

**Tema di:** INFORMATICA GENERALE ED APPLICAZIONI GESTIONALI  
**(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali dei Progetti “SIRIO” – programmatori e “MERCURIO”)**

Il Codice della Privacy prevede una serie di adempimenti per i soggetti pubblici e privati che trattano dati sensibili con supporti informatici. Il candidato illustri le possibili procedure per:

- garantire l’accesso ai documenti soltanto a soggetti autorizzati;
- gestire i *backup* periodici dei soli documenti contenenti dati sensibili;
- simulare periodicamente la perdita dei dati e il recupero degli stessi dalle copie di *backup*;
- modificare periodicamente i parametri di accesso ai documenti protetti.

Successivamente sviluppi il seguente punto.

Uno studio medico associato, in cui operano medici di base e medici specialisti, dà incarico a una società d’informatica di progettare e realizzare un database contenente i dati anagrafici e professionali dei medici, l’orario delle visite, i tempi medi previsti per ogni visita, il costo delle singole prestazioni, i dati anagrafici dei pazienti e le prestazioni richieste.

Elaborare, dopo aver descritto le caratteristiche dell’applicativo che si intende utilizzare, il progetto definendone i dati necessari e dettagliando la procedura per risolvere la prima e due richieste tra quelle indicate:

1. elenco giornaliero delle visite prenotate per ogni singolo medico;
2. elenco giornaliero delle visite prenotate e non effettuate;
3. elenco settimanale contenente gli appuntamenti di ciascun medico suddivisi per giorno e per ora;
4. elenco cronologico delle visite usufruite da ciascun paziente.

Realizzare, infine, la pagina *web* con la quale lo studio medico pubblicizza la propria attività fornendo l’indicazione dei servizi e il quadro orario.

Dati mancanti opportunamente scelti.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l’uso di calcolatrice non programmabile.

Non è consentito lasciare l’Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**M970 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI**

## CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzo: GEOMETRI

Tema di: TOPOGRAFIA

Dovendosi realizzare lavori di natura planimetrica (frazionamenti) ed altimetrica (spianamenti) in un terreno ABCDEFGA, i cui vertici si susseguono in senso orario, sono stati misurati tutti i lati, alcuni angoli interni del terreno, in quanto non tutti i vertici risultano reciprocamente visibili, ed alcune quote. I risultati del rilievo sono riportati nella seguente tabella:

LATI	(metri)	ANGOLI	( gon )	QUOTE	(metri)
AB=	527,321	EAB=	92,3258	del vertice A	601,454
BC=	358,396	AED=	58,3215	del vertice E	619,327
CD=	456,321	GFE=	135,2215	del vertice F	605,327
DE=	495,398	BCD=	85,3215	del vertice G	590,328
EF=	402,528				
FG=	597,421				
GA=	728,429				

Il candidato:

1. Calcoli le coordinate dei vertici del terreno rispetto ad un sistema di assi cartesiani che ha origine in E e semiasse positivo delle Y passante per il vertice A
2. Frazioni il terreno ABCDEA, di eguale valore in tutta la sua estensione, in tre parti,  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$ , rispettivamente proporzionali ai numeri  $m= 1$ ,  $n= 2$ ,  $p= 3$ , con dividenti paralleli al lato AE, sapendo che  $S_1$  deve contenere il lato EA ed  $S_3$  il vertice C
3. Progetti la sistemazione altimetrica del terreno AEFGA, formato dalle falde triangolari AEG ed EFG, con uno spianamento orizzontale di compenso, determinando i relativi volumi di scavo e di riporto
4. Nell'ipotesi di voler realizzare del territorio una carta in scala 1:500 e si stabilisca:
  - di effettuare il volo per la presa dei fotogrammi secondo parallele all'asse delle x
  - il tempo di esposizione dell'obiettivo, pari a 0,001 secondi
  - un trascinamento massimo di 0,03 millimetri
  - una sovrapposizione longitudinale tra i fotogrammi di una stessa strisciata del 60%
  - una sovrapposizione trasversale tra due strisciate consecutive del 20%
  - l'utilizzo di una camera da presa grandangolare, con distanza principale di 153,000 millimetri
  - il formato dei fotogrammi 230 x 230 millimetri,

**M970 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** GEOMETRI

**Tema di:** TOPOGRAFIA

calcoli:

1. La quota media del volo, la velocità massima che potrà tenere l'aereo ed il corrispondente intervallo di tempo tra due scatti successivi
  2. Il numero delle strisciate, quello dei fotogrammi per ciascuna strisciata e quello complessivo.
5. Alleghi i seguenti disegni in scala opportuna:
- Esplicazione grafica del frazionamento del terreno ABCDEA
  - Il piano quotato del terreno AEFGA, evidenziando la parte di scavo da quella di riporto
  - Il grafico del piano di volo.

---

Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici, attrezzatura da disegno e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**M971 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE****CORSO DI ORDINAMENTO****Indirizzo: EDILIZIA****Tema di: TOPOGRAFIA E DISEGNO**

Per sistemare un terreno ABCDEFA, i cui vertici si susseguono in senso orario, si è fatta stazione in due punti A e C in quanto da A è visibile solo il vertice B, mentre da C sono visibili i rimanenti vertici. Per l'orientamento del rilievo, da A si sono collimati tre trigonometrici P, Q, R (il punto A si trova alla destra di un osservatore che da P guarda il vertice Q) e da C altri tre trigonometrici S, T, Z (il punto C si trova alla destra di un osservatore che da S guarda il vertice T) le cui coordinate sono di seguito riportate:

$$X_p = -2469,884 \text{ m.}; \quad Y_p = 2929,018 \text{ m.}; \quad Z_p = 2140,37 \text{ m.}$$

$$X_Q = -366,200 \text{ m.}; \quad Y_Q = 1787,150 \text{ m.}; \quad Z_Q = 1916,52 \text{ m.}$$

$$X_R = 759,670 \text{ m.}; \quad Y_R = 2954,338 \text{ m.}; \quad Z_R = 1826,08 \text{ m.}$$

$$X_S = 2099,264 \text{ m.}; \quad Y_S = 4083,540 \text{ m.};$$

$$X_T = 2158,794 \text{ m.}; \quad Y_T = 1443,270 \text{ m.};$$

$$X_Z = 1129,102 \text{ m.}; \quad Y_Z = 163,872 \text{ m.};$$

La sistemazione prevede uno spianamento orizzontale a quota 1.545,00 m. e a tal fine si è effettuato il rilievo del terreno formato dalle falde ABC, ACD, ADE, AEF, utilizzando un teodolite elettronico centesimale; i risultati del rilievo sono raccolti nel seguente libretto:

stazione	Punti collimati	C.O. ( gon )	C.V. ( gon )	Distanze ( m )	NOTE
A $H_A = 1,58 \text{ m}$	P	0.0000	90,0326		K = 0.14 R = 6.377.000 m L'altezza del segnale collimato è nulla
	Q	26,2124	85,3653		
	R	63,6860	93,3812		
	B	113,2911		126,580	
C	S	41,3240			
	T	77,0370	---		
	Z	122,3987	---		
	E	221,9991	---	174,660	
	D	246,2356	---	90,720	
	F	331,9087	---	305,608	

**M971 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** EDILIZIA**Tema di:** TOPOGRAFIA E DISEGNO

Il Tecnico incaricato, per la determinazione delle quote dei vertici, ha effettuato una livellazione geometrica dal mezzo composta, ottenendo i seguenti dislivelli:

$$\Delta_{AB} = + 3,521 \text{ m}; \Delta_{BC} = - 2,739 \text{ m}; \Delta_{CD} = + 1,213 \text{ m}; \Delta_{DE} = - 0,354 \text{ m}; \Delta_{EF} = - 2,462 \text{ m};$$
$$\Delta_{FA} = + 0,810 \text{ m};$$

Il Candidato determini:

1. Le coordinate planimetriche dei vertici A e C
2. Le coordinate planimetriche dei vertici B, D, E, F
3. La quota compensata del vertice A, tenendo conto delle diverse distanze dei trigonometrici P, Q, R.
4. Le quote compensate dei vertici B, C, D, E, F
5. I volumi di scavo e di riporto necessari per sistemare il terreno a superficie orizzontale.

Il candidato, facoltativamente, indichi infine quale schema di rilievo alternativo e quale strumentazione avrebbe utilizzato per eseguire il rilievo del terreno.

---

Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici, calcolatrici non programmabili ed attrezzatura da disegno.  
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**TD99 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO**  
**PERITI AZIENDALI E CORRISPONDENTI IN LINGUE ESTERE**

CORSO DI ORDINAMENTO E P.N.I.

**Tema di:** LINGUA STRANIERA  
(produzione in lingua straniera)

Svolgi, nella lingua straniera da te scelta, il seguente tema.

Un fornitore con cui solo recentemente l'azienda presso cui lavori ha avviato rapporti d'affari vi ha inviato la merce da voi ordinata in quantità inferiore a quella richiesta ed in parte anche gravemente danneggiata. Redigi una lettera di lamentele includendo i seguenti punti:

- fai riferimento all'ordine da voi inviato specificandone gli estremi e il contenuto;
- illustra in dettaglio le ragioni della vostra lamentela;
- spiega le difficoltà in cui l'azienda si è venuta a trovare;
- proponi al fornitore almeno due possibili soluzioni;
- concludi la lettera augurandoti di ricevere al più presto una risposta e auspicando di poter continuare il vostro rapporto di collaborazione.

La lettera deve essere completa dei requisiti propri di una lettera commerciale.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di dizionari bilingue e monolingue.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

**TN99 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO PER IL TURISMO**

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** TURISTICO**Tema di:** LINGUA STRANIERA**(Testo valevole per i corsi di ordinamento, per i corsi sperimentali del Progetto "SIRIO" e per i corsi di minisperimentazione autonoma)**

*Il candidato svolga in lingua straniera , a sua scelta , uno dei due temi proposti:*

**TEMA 1**

Uno dei primi motivi per i quali l'uomo si è spostato dal luogo in cui abitava verso altre località, generando il fenomeno del turismo, è stato quello del pellegrinaggio verso luoghi sacri alla sua religione. Con il passare del tempo questo fenomeno andò via via aumentando fino ad essere praticato da masse sempre più consistenti di fedeli, dando luogo a veri e propri pellegrinaggi molto diffusi ancora oggi. Infatti, la vacanza può essere un'occasione di ricerca spirituale per favorire la propria crescita personale e ritrovare se stessi ed il contatto con la propria fede.

All'interno del nostro Paese e all'estero, queste località mete di pellegrinaggi sono diverse; le proposte variano da pochi giorni a due settimane e si rivolgono a tutti senza limiti di età e condizioni di salute.

Il candidato, immaginando di gestire un'agenzia specializzata nel turismo religioso, realizzi un itinerario che abbia come meta almeno due dei più noti santuari europei, indicando in dettaglio:

- l'itinerario (luogo di partenza e destinazione)
- la durata del soggiorno
- la tipologia dei servizi offerti
- la sistemazione ed i costi
- ogni altra informazione utile al turista.

**TEMA 2**

I ritmi sempre più veloci che scandiscono la vita quotidiana dell'individuo, gli innumerevoli impegni lavorativi e familiari che impediscono un'attenta programmazione di viaggi e vacanze, l'allettante proposta di pacchetti economicamente più vantaggiosi inducono abbastanza frequentemente a far ricorso a soluzioni last minute.

Anche la crescente diffusione delle nuove tecnologie e la conseguente nascita, negli ultimi anni, di siti web specifici, hanno fatto registrare un sensibile incremento nella vendita di pacchetti last minute.

Il candidato sviluppi l'argomento, analizzando caratteristiche, vantaggi e svantaggi.