

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università edella Ricerca***STAATSPRÜFUNG ZUR AUSÜBUNG DER FREIBERUFLICHEN TÄTIGKEIT
EINES "PERITO INDUSTRIALE"****FACHRICHTUNG: BAUWESEN****- SESSION 2002 -****Zweite schriftliche Arbeit**

Zu realisieren ist eine Bar mit Imbiss-Stube zur Verabreichung von warmen Speisen und ein Zeitungskiosk; der Bauherr wünscht die Miteinbeziehung eines alten Bauwerkes, welches sich in sehr gutem Zustand befindet, Außenmauern mit einer Stärke von 0,40 m hat und folgende Ausmaße aufweist: Grundfläche 5 x 8 m, Höhe 4 m.

Der Kandidat verwende die Außenmauern des bestehenden Gebäudes, vernachlässige dabei die bestehenden Öffnungen, Trennwände und Dachkonstruktion, und erweitere dieses bestehende Gebäude zur Realisierung eines Baukörpers mit einer maximalen Kubatur von 1500 m³, einem Steildach und einer maximalen Traufhöhe von 4,5 m.

Das neue Gebäude soll folgende Bereiche beinhalten:

- Bar, Verkauf von Zeitungen und Tabakwaren
- Theke zur Verabreichung von warmen Speisen
- Speisesaal (Mensa) für mindestens 50 Gedecke
- Küche und Nebenräume mit eigenem Zugang für Lieferanten
- Büros und Umkleieräume für das Personal
- Sanitäreinrichtungen und Nebenräume

Nachdem der Kandidat den Darstellungsmaßstab, sowie jedes weitere Element, welches zur Verfassung des Projektes notwendig ist gewählt hat:

- zeichne er den Grundriss, zwei Ansichten und einen Schnitt des Gebäudes
- beschreibe er kurz die wichtigsten Baumaschinen, die die Durchführung der Arbeiten unterstützen

Maximale Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Während der Prüfung ist ausschließlich die Verwendung von technischen Handbüchern, von nicht erläuterten Gesetzestexten und nicht programmierbaren und nicht druckenden Rechnern erlaubt.

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca***Staatsprüfung zur Ausübung der freiberuflichen Tätigkeit eines
„Perito industriale“**

Prüfungssession 2002
Fachrichtung: Elektrotechnik
Zweite schriftliche Arbeit

Für ein Magazin mit den Abmessungen 12x20 Metern, in dem Lebensmittel verkauft werden, soll die elektrische Anlage realisiert werden.

Das Magazin besteht aus einem Verkaufsraum mit einer Fläche von 150 m², Warenlager, Umkleideraum und sanitärer Anlage.

Folgende Verbraucher sind vorgesehen:

Eine Kühleinheit für Wurstwaren und Käse	1,0 kW	400V
Eine Gefriertruhe	1,5 kW	400V
Ein Kühlschrankzelle	2,5 kW	400V
Ein Boiler	1,5 kW	230V
Eine Registrierkassa	0,6 kW	230V
Aufschnittmaschinen, Waagen usw.	1,0 kW	230V
Hilfseinrichtungen: externe Leuchtanzeige, Telefon, Alarmanlage.		

Der Kandidat mache zusätzliche Annahmen, die er für die bessere Definition der Verbraucher für nützlich hält, und projettierte die elektrische Anlage, indem er besonders folgendes ausführt:

1. Die benötigte Leistung für die Beleuchtungsanlage.
2. Die Vertrags-Anschlussleistung.
3. Die Dimensionierung und Schutz der Leitungen.
4. Die Schalt- und Schutzeinrichtungen im elektrischen Schaltschrank.
5. Die Typologie der Hilfseinrichtungen.
6. Die Eigenschaften der Erdungsanlage.

Zum Schluss erläutere der Kandidat in einem geeigneten technischen Bericht die Kriterien, die er bei der Ausarbeitung der Lösungen angewandt hat.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden

Erlaubt sind nicht programmierbare und nicht druckende Taschenrechner sowie technische Handbücher und Gesetzbücher ohne Kommentare.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Staatsprüfung zur Ausübung der freiberuflichen Tätigkeit eines „Perito industriale“

Prüfungssession 2002
Fachrichtung: Elektrotechnik und Automation
Zweite schriftliche Arbeit

Für ein Magazin mit den Abmessungen 12x20 Metern, in dem Lebensmittel verkauft werden, soll die elektrische Anlage realisiert werden.

Das Magazin besteht aus einem Verkaufsraum mit einer Fläche von 150 m², Warenlager, Umkleideraum und sanitärer Anlage.

Folgende Verbraucher sind vorgesehen:

Eine Kühleinheit für Wurstwaren und Käse	1,0 kW	400V
Eine Gefriertruhe	1,5 kW	400V
Ein Kühlschrankzelle	2,5 kW	400V
Ein Boiler	1,5 kW	230V
Eine Registrierkassa	0,6 kW	230V
Aufschnittmaschinen, Waagen usw.	1,0 kW	230V
Hilfseinrichtungen: externe Leuchtanzeige, Telefon, Alarmanlage.		

Der Kandidat mache zusätzliche Annahmen, die er für die bessere Definition der Verbraucher für nützlich hält, und projiziere die elektrische Anlage, indem er besonders folgendes ausführt:

1. Die benötigte Leistung für die Beleuchtungsanlage.
2. Die Vertrags-Anschlussleistung.
3. Die Dimensionierung und Schutz der Leitungen.
4. Die Schalt- und Schutzeinrichtungen im elektrischen Schaltschrank.
5. Die Typologie der Hilfseinrichtungen.
6. Die Eigenschaften der Erdungsanlage.
7. Einen Grobentwurf für die Steuerung des Systems mit einer programmierbaren Einheit (mit SPS oder mit spezieller Software).

Zum Schluss erläutere der Kandidat in einem geeigneten technischen Bericht die Kriterien, die er bei der Ausarbeitung der Lösungen angewandt hat.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden

Erlaubt sind nicht programmierbare und nicht druckende Taschenrechner sowie technische Handbücher und Gesetzbücher ohne Kommentare.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

**Staatsprüfung zur Ausübung der freiberuflichen Tätigkeit eines
„Perito industriale“**

Prüfungssession 2002
Fachrichtung: Industrieelektronik
Zweite schriftliche Arbeit

Ein Sportverein organisiert ein Athletik - meeting auf internationalem Niveau und möchte ein Datenerfassungssystem für dieses Ereignis realisieren.

1. Die Wettkämpfe werden an 5 Orten ausgetragen, welche im olympischen Dorf der veranstaltenden Stadt konzentriert sind.
2. Jeder Austragungsort muss folgende Daten erfassen und eventuell an einen zentralen Server übertragen:
 - a. Temperatur der Sportanlage (Mittelwert von 5 Messpunkten);
 - b. Luftdruck;
 - c. Windgeschwindigkeit;
 - d. Messwerte für die Längen bzw. Wurfweiten bei den Wettkämpfen in Weitsprung, Dreifachsprung, Kugelstossen, Hammerwurf und Speerwurf (für jeden Athleten getrennt);
 - e. Zeiten für die Wettkämpfe im 100 m-, 200 m-, 5000 m- und 10000 m-Lauf;
3. Jedes lokale System muss die von den Sensoren empfangenen Daten verwalten und speichern.

Der Kandidat mache weitere Annahmen, die er für nützlich hält, und führe folgendes aus:

1. Er projettierte und beschreibe das Blockschaltbild des Datenerfassungssystems für wenigstens 4 der aufgelisteten Größen (die 4 Größen müssen von unterschiedlichem Typ sein).
2. Er projettierte und beschreibe das System zur Speicherung oder Übertragung der erfassten Werte.
3. Er beschreibe und projettierte die Hardware-Teile des Systems.
4. Er gebe die Anleitung zur Kollaudierung an.
5. Er mache eine ungefähre Kostenanalyse.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden

Erlaubt sind nicht programmierbare und nicht druckende Taschenrechner sowie technische Handbücher und Gesetzbücher ohne Kommentare.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

DIREZIONE GENERALE PER GLI ORDINAMENTI SCOLASTICI

STAATSPRÜFUNG ZUR AUSÜBUNG DER FREIBERUFLICHEN TÄTIGKEIT ALS
„PERITO INDUSTRIALE“

PRÜFUNGSSESSION 2002

FACHRICHTUNG: MASCHINENBAU (neue Studienordnung)

ZWEITE SCHRIFTLICHE ARBEIT

Der Kandidat beziehe sich auf einen Maschinenbaubetrieb nach freier Wahl und beschreibe ein Projekt zur Installation von Werkzeugmaschinen, die für die vorgesehenen Produktionszyklen erforderlich sind, wobei auch eventuelle CNC-Bearbeitungszentren vorgesehen sind.

In die Ausarbeitung sollen auch geeignete Diagramme und/oder Skizzen integriert sein.

Maximale Dauer der Prüfung: 8(acht) Stunden
Während der Prüfung ist die Benutzung von nicht programmierbaren und nicht druckenden Rechnern, von nichtkommentierten technischen Handbüchern und Gesetzestexten erlaubt.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

DIREZIONE GENERALE PER GLI ORDINAMENTI SCOLASTICI

STAATSPRÜFUNG ZUR AUSÜBUNG DER FREIBERUFLICHEN TÄTIGKEIT ALS
„PERITO INDUSTRIALE“

PRÜFUNGSSESSION 2002

FACHRICHTUNG: MASCHINENBAU (alte Studienordnung)

ZWEITE SCHRIFTLICHE ARBEIT

Der Kandidat wähle für eine Pumpstation mit 30 m geodätischem Höhenunterschied eine Pumpe mit (Nenn-)Volumenstrom $0,04 \text{ m}^3/\text{s}$ aus. Die Kriterien für die Pumpenart und für die größten- funktionsmäßigen Charakteristiken sollen begründet werden. Beschreiben Sie weiter die Tätigkeiten zur Kollaudierung (Abnahme), zur Handhabung und Instandhaltung der Pumpe.

Wenn erforderlich, soll die Arbeit des Kandidaten mit einem grafischen Schema der Anlage versehen sein.

Maximale Dauer der Prüfung: 8(acht) Stunden
Während der Prüfung ist die Benutzung von nicht programmierbaren und nicht druckenden Rechnern, von nichtkommentierten technischen Handbüchern und Gesetzestexten erlaubt.