



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 2 – SESSION 2017 / 2018
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDPE 2142
KOD KURSUS

COURSE NAME : INDUSTRIAL AUTOMATION /
NAMA KURSUS : PENGAUTOMATAN INDUSTRI

YEAR / PROGRAMME : 2 DDE
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS / 2 JAM
TEMPOH

DATE : APRIL 2018
TARIKH

**INSTRUCTION /
ARAHAN :**

1. Answer **ALL** questions.
*Jawab **SEMUA** soalan.*
2. Candidates are required to follow all instructions given out by the examination invigilators.
Calon dikehendaki mematuhi semua arahan daripada penyelia peperiksaan.

(You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script)
(Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan)

NAME / NAMA	:
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:
YEAR / COURSE TAHUN / KURSUS	:
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:



PUSAT PROGRAM KERJASAMA

PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK ARAHAN AM - PENYELEWENGAN AKADEMIK

1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN

1.1 Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1 memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan maklumat yang diperolehi seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3 menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4 lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN

2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1 memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
- 2.1.2 memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.

2.2 Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.

2.3 Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara 2.1.2 dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

INSTRUCTION: ANSWER ALL QUESTIONS

ARAHAN: JAWAB SEMUA SOALAN

- Q1. a) Explain briefly five (5) strategies for automation and production systems introduced and suggested by The American Production and Inventory Control Society (APICS).

Terangkan secara ringkas lima (5) strategi bagi sistem automatan dan pengeluaran yang diperkenalkan dan dicadangkan oleh "The American Production and Inventory Control Society (APICS).

(10 marks / markah)

- b) U&I Company is planning to implement automation in its manufacturing system. State five (5) factors to be considered before the company implements the automation.

Syarikat U&I bercadang untuk melaksanakan pengautomatan da/am sistem pembuatannya. Nyatakan lima (5) faktor yang per/u dipertimbangkan sebelum syarikat tersebut me/aksanakan pen gautomatan.

(5 marks / markah)

- c) Give definitions of manufacturing on economical and technological point of view.

Berikan definisi pembua tan dilihat dari pandangan ekonomi dan teknologi.

(5 marks / markah)

- Q2. a) Name four (4) major categories of material handling equipment.

Namakan empat (4) kategori utama peralatan pengendalian bahan.

(4 marks / markah)

- b) Explain briefly five (5) measurements used to assess the performance of a storage system.

Terangkan dengan ringkas lima (5) ukuran yang digunakan untuk menllai prestasi suatu sistem penyimpanan.

(10 marks / markah)

- c) Name six (6) of the objectives and reasons why company decide to automate their storage systems.

Namakan enam (6) objektif dan alasan kenapa syarikat memutuskan untuk mengautomatankan sistem penyimpanan mereka.

(6 marks / markah)

Q3. a) A single acting cylinder extends when a push button is pressed. Upon release of the push button, the cylinder retracts to its original position. A 3/2 way valve with push button is used to operate the cylinder.

- i) Sketch the symbol for 5/3 way directional control valves.
- ii) Sketch the pneumatic circuit diagram for the above operation.
- iii) Describe the operation of the pneumatic circuit.

Silinder satu tindakan akan memanjang apabila butang tekan ditekan. Apabila butang tekan tersebut dilepaskan, silinder akan kembali ke kedudukan asal. Injap kawalan arah 3/2 dengan butang tekan digunakan untuk mengendatikan operasi tersebut.

- i) Lakarkan simbol injap kawalan arah hala 5/3.*
- ii) Lakarkan gambar rajah litar pneumatik untuk operasi di atas.*
- iii) Huraikan kendalian litar pneumatik tersebut.*

(10 marks / markah)

b) Draw the diagram of the following:

- i) Hydraulic power supply
- ii) Pneumatic power supply

Lukiskan gambar rajah yang berikut:

- i) Bekalan kuasa hidraulik*
- ii) Bekalan kuasa pneumatik*

(10 marks / markah)

Q4. a) Explain the three (3) basic components of Computer Numerical Control (CNC).

Huraikan tiga (3) komponen asas Kawalan Berangka Komputer (CNC).

(6 marks / markah)

b) State four (4) disadvantages of implementing numerical control technology.

Nyatakan empat (4) kekurangan pelaksanaan teknologi kawalan berangka.

(4 marks / markah)

- c) Industrial robots are widely used in welding task. State two (2) path controls used for the welding methods. Explain briefly the programming techniques for each path.

Robot perindustrian digunakan dengan meluas dalam tugas kimpalan. Nyatakan dua (2) kawalan laluan yang digunakan dalam kimpalan. Huraikan dengan ringkas teknik pengaturcaraan bagi setiap laluan.

(10 marks / markah)

- Q5. a) Explain briefly how to identify the flexibility of a manufacturing system.

Huraikan secara ringkas bagaimana untuk mengenalpasti keanjalan suatu sistem pembuatan.

(10 marks / markah)

- b) Explain briefly the following with the aid of an appropriate diagram.

- i) Computer Intergrated Manufacturing (CIM)
- ii) Local Area Network (LAN)

Terangkan secara ringkas perkara berikut dengan bantuan gambar rajah yang sesuai.

- i) *Pembuatan Terbantu Komputer (CIM)*
- ii) *Rangkaian Kawasan Setempat (LAN)*

(10 marks / markah)

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]