



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan Profesional dan
Pendidikan Berterusan
(UTMSPACE)

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 2 – SESSION 2016/ 2017
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE /
KOD KURSUS : DDPC2313

COURSE NAME /
NAMA KURSUS : PROGRAMMING IN OPERATIONAL RESEARCH
PENGATURCARAAN DALAM PENYELIDIKAN
OPERASI

YEAR / PROGRAMME : 2 DDPC/ 2 DDPZ
TAHUN / PROGRAM

DURATION /
TEMPOH : 2 HOURS 30 MINUTES

DATE /
TARIKH : MARCH/APRIL 2017

INSTRUCTION :
ARAHAN

**ANSWER ALL QUESTIONS IN THE ANSWER BOOKLET
JAWAB SEMUA SOALAN DI DALAM BUKU JAWAPAN**

(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)

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

This examination paper consists of 7 pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi 7 muka surat termasuk kulit hadapan

**PUSAT PENGAJIAN DIPLOMA
SPACE
UTM *International Campus*
PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK**

ARAHAN AM

1. PENYELEWENGAN AKADEMIK (SALAH LAKU PEPERIKSAAN)

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

- (a) Memberi atau menerima atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, cetak atau apa-apa jua bentuk lain yang ada kaitan dengan sesuatu kursus semasa peperiksaan bagi kursus tersebut dijalankan sama ada di dalam atau di luar Dewan/Bilik Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas.
- (b) Menggunakan maklumat yang diperolehi seperti di perkara 1(a) di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan.
- (c) Menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu atau cuba untuk menipu semasa peperiksaan sedang berjalan.
- (d) Lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti.

2. HUKUMAN

2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah dibicara oleh Jawatankuasa Akademik Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu, atau kombinasi yang sesuai dari dua atau lebih hukuman-hukuman berikut :-

- (a) Memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan mata pelajaran yang berkenaan. (Termasuk kerja kursus).
- (b) Memberi markah SIFAR (0) bagi semua mata pelajaran yang didaftarkan kepada semester tersebut.
- (c) Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua hendaklah diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

SECTION A : SHORT ANSWER (5 QUESTIONS / 15 MARKS)

SECTION A : SOALAN PENDEK (5 SOALAN / 15 MARKAH)

1. List **three (3)** different network models that can be used to optimize a variety of problems. [3M]
*Senaraikan **tiga (3)** model rangkaian yang boleh digunakan untuk optimum pelbagai masalah.*

2. In PERT/CPM, what is meant by the critical path? [3M]
Dalam PERT/CPM, apakah yang dimaksudkan dengan laluan kritikal?

3. Briefly describe the purpose of the northwest corner rule. [3M]
Terangkan secara ringkas tujuan peraturan sudut barat laut.

4. Explain how no feasible solution is recognized when using the simplex algorithm. [3M]
Terangkan bagaimana tiada penyelesaian tersaur dikenal pasti apabila menggunakan algoritma pengangkutan.

5. Define infeasibility with respect to an LP solution. [3M]
Takrifkan ketidaklenturan terhadap penyelesaian LP.

SECTION B : SHORT ANSWER (6 QUESTIONS / 85 MARKS)

SECTION B : SOALAN PENDEK (6 SOALAN / 85 MARKAH)

Instruction: Write your answers in the answer booklet provided.

Arahan: Tuliskan jawapan di buku jawapan yang disediakan.

1. For the data below:

Bagi data di bawah:

Year <i>Tahun</i>	Automobile Sales <i>Penjualan Automobil</i>	Year <i>Tahun</i>	Automobile Sales <i>Penjualan Automobil</i>
1980	116	1987	119
1981	105	1988	34
1982	29	1989	34

3. Table below describes a transportation problem:

Jadual di bawah menerangkan masalah pengangkutan:

To/Ke ==>		D	E	F	Supply Bekalan
From/Dari	A	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>2</u>	40
	B	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	30
	C	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	30
Demand /Permintaan		20	30	50	100

- (a) Use the northwest corner method to get an initial solution. [6M]
Gunakan kaedah sudut barat laut untuk mendapatkan penyelesaian awalan.
- (b) Calculate the cost of the initial solution. [3M]
Kira kos nilai awalan.
- (c) Use the stepping-stone method to find the optimal solution. [10M]
Gunakan kaedah stepping-stone untuk mendapatkan penyelesaian optima.

		Job/ Kerja		
		1	2	3
Auditor/Juruaudit	Sue R.	12	10	14
	Betty L.	10	11	13
	Rhonda P.	13	9	12

5. When accounting firm audit a company, the first phase of the auditing is to find out the company's business travelling information. The phase of this audit are shown in the figure below.

Apabila sebuah firma perakaunan mengaudit sebuah syarikat, fasa pertama dalam pengauditan ialah mendapatkan maklumat perjalanan perniagaan syarikat tersebut. Fasa pengauditan ini ditunjukkan dalam rajah di bawah.

Activities Aktiviti	Explanation Penjelasan	Sequence Jujukan	Time/Tempoh (week/minggu)
A	Determine the conditions of the Agreement <i>Menentukan syarat Perjanjian</i>	-	3
B	Audit risk assessment and material <i>Taksiran risiko audit dan kebendaan</i>	A	6
C	Identify the types of transactions and the possibility of error <i>Kenal pasti jenis-jenis urus niaga dan kemungkinan ralat</i>	A	14
D	Description of system <i>Perihal sistem</i>	C	8
E	Verify the system description <i>Menentusahkan perihal sistem</i>	D	4
F	Assessment of internal controls <i>Penilaian kawalan dalaman</i>	B,E	8
G	Design audit approach <i>Reka bentuk pendekatan audit</i>	F	9

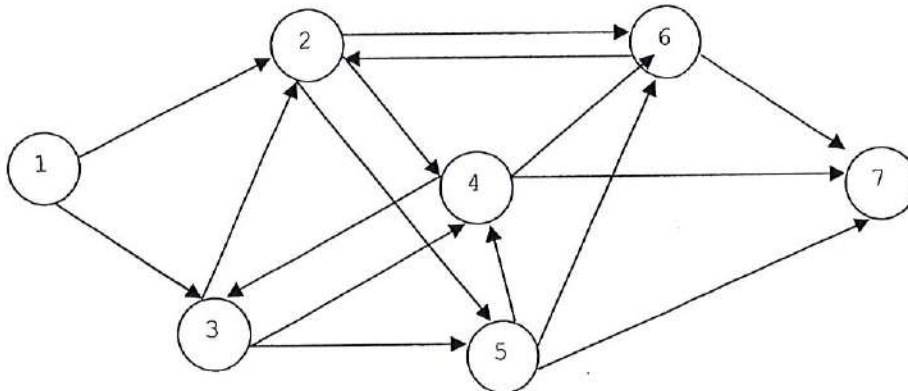
- (a) Draw the project network. [8M]
Lakarkan rangkaian projek.
- (b) Determine the critical path. [7M]
Tentukan laluan kritikal.

6. The network below represents the distance in nodes between various cities $ij=1,2,\dots,7$. Determine the shortest route between node 1 and every other node for the network in the figure below.

[10M]

Rangkaian di bawah mewakili jarak di antara bandar-bandar $ij=1,2,\dots,7$. Tentukan laluan terpendek di antara nod 1 ke setiap nod yang lain dalam rangkaian dalam rajah di bawah.

Route Laluan	Distance Jarak	Route Laluan	Distance Jarak
1 → 2	5	4 → 3	7
1 → 3	1	4 → 6	4
2 → 4	7	4 → 7	6
2 → 5	7	5 → 4	3
2 → 6	6	5 → 6	5
3 → 2	2	5 → 7	9
3 → 4	7	6 → 2	7
3 → 5	7	6 → 7	2



END OF QUESTIONS/SOALAN TAMAT

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]