



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II – SESSION 2021/ 2022 / SEMESTER II – SESI 2021/2022
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWJ 3193
KOD KURSUS

COURSE NAME : PRODUCTION AND PLANNING CONTROL
NAMA KURSUS KAWALAN PERANCANGAN DAN PENGELUARAN

YEAR / PROGRAMME : 3 DDWG
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 3 HOURS (INCLUDING SUBMISSION HOUR)
TEMPOH 3 JAM (TERMASUK MASA PENGHANTARAN)

DATE : JUNE 2022 / JULY 2022
TARIKH JUN 2022 / JULAI 2022

INSTRUCTIONS / ARAHAN:

1. Answer **ALL** questions in the answer booklet(s) provided.
*Jawab **SEMUA** soalan di dalam buku jawapan yang disediakan*
2. Write your name, matric no., identity card no., course code, course name, section no. and lecturer's name on the first page (in the upper left corner) and every page thereafter on the answer sheet.
Tulis nama anda, no. matrik, no. kad pengenalan, kod kursus, nama kursus, no. seksyen dan nama pensyarah pada muka surat pertama (penjuru kiri atas) kertas jawapan dan pada setiap muka surat jawapan.
3. Each answer sheet must have a page number written at the bottom right corner.
Setiap helai kertas jawapan mesti ditulis nombor muka surat pada bahagian bawah penjuru kanan.
4. Answers should be handwritten, neat and clear.
Jawapan hendaklah ditulis tangan, kemas dan jelas menggunakan huruf cerai.

WARNING / AMARAN

Students caught copying / cheating during the examination will be liable for disciplinary actions and the faculty may recommend the student to be expelled from sitting for exam.

Pelajar yang ditangkap meniru / menipu semasa peperiksaan akan dikenakan tindakan disiplin dan pihak fakulti boleh mengesyorkan pelajar diusir dari menduduki peperiksaan.

ONLINE EXAMINATION RULES AND REGULATIONS
PERATURAN PEPERIKSAAN SECARA DALAM TALIAN

1. Student must carefully listen and follow instructions provided by invigilator.
Pelajar mesti mendengar dan mengikuti arahan yang diberikan oleh pengawas peperiksaan dengan teliti.
2. Student is allowed to start examination only after confirmation of invigilator if all needed conditions are implemented.
Pelajar dibenarkan memulakan peperiksaan hanya setelah pengesahan pengawas peperiksaan sekiranya semua syarat yang diperlukan telah dilaksanakan.
3. During all examination session student has to ensure, that he is alone in the room.
Semasa semua sesi peperiksaan pelajar harus memastikan bahawa dia bersendirian di dalam bilik.
4. During all examination session student is not allowed to use any other devices, applications except other sites permitted by course lecturer.
Sepanjang sesi peperiksaan pelajar tidak dibenarkan menggunakan peranti dan aplikasi lain kecuali yang dibenarkan oleh pensyarah kursus.
5. After completing the exam student must inform invigilator via the set communication platform (eg. WhatsApp etc.) about completion of exam and after invigilator's confirmation leave examination session.
Selepas peperiksaan selesai, pelajar mesti memaklumkan kepada pengawas peperiksaan melalui platform komunikasi yang ditetapkan (contoh: Whatsapp dan lain-lain) mengenai peperiksaan yang telah selesai dan meninggalkan sesi peperiksaan selepas mendapat pengesahan daripada pengawas peperiksaan.
6. Any technical issues in submitting answers online have to be informed to respective lecturer within the given 30 minutes. Request for re-examination or appeal will not be entertain if complains are not made by students to their lecturers within the given 30 minutes.
Sebarang masalah teknikal dalam menghantar jawapan secara dalam talian perlu dimaklumkan kepada pensyarah masing-masing dalam masa 30 minit yang diberikan. Permintaan untuk pemeriksaan semula atau rayuan tidak akan dilayan sekiranya aduan tidak dibuat oleh pelajar kepada pensyarah mereka dalam masa 30 minit yang diberikan.
7. During online examination, the integrity and honesty of the student is also tested. At any circumstances student is not allowed to cheat during examination session. If any kind of cheating behaviour is observed, UTM have a right to follow related terms and provisions stated in the respective Academic Regulations and apply needed measures.
Semasa peperiksaan dalam talian, integriti dan kejujuran pelajar juga diuji. Walau apa pun keadaan pelajar tidak dibenarkan menipu semasa sesi peperiksaan. Sekiranya terdapat sebarang salah laku, UTM berhak untuk mengikuti terma yang dinyatakan dalam Peraturan Akademik.

Question 1 / Soalan 1

The sales of locally branded Handbag for the last 5 years are shown in **Table Q1**. Predict sales for 2022 sales using linear-regression analysis.

*Jualan Beg tangan berjenama buatan tempatan sepanjang 5 tahun ditunjukkan di dalam **Jadual S1**. Ramalkan jualan bagi tahun 2022 menggunakan kaedah analisis regresi lurus.*

Table Q1 / Jadual S1

Year/Tahun	Sales / Jualan (Units)
2017	12,975
2018	13,556
2019	14,320
2020	11,076
2021	12,430

Given :

Diberi :

$$y = a + bx ; \quad b = \frac{\sum xy - n(\bar{x})(\bar{y})}{\sum x^2 - n(\bar{x})^2} , \quad a = \bar{y} - b\bar{x}$$

(20 marks / markah)

Question 2 / Soalan 2

Given the activities whose sequence is described in **Table Q2**, draw the appropriate activity-on-arrow network diagram. Calculate slack for each activity and determine the critical activities.

*Lukiskan rajah rangkaian aktiviti atas anak panah berdasarkan maklumat yang diberikan di dalam **Jadual S2**. Kirakan 'slack' setiap aktiviti kemudian tentukan aktiviti-aktiviti yang kritikal.*

Table Q2 / Jadual S2

Activities / Aktiviti	Predecessor / Aktiviti sebelum	Duration (days) / Jangkamasa (hari)
A	-	5
B	A	7
C	A	4
D	A	10
E	B,C	9
F	C	12
G	D	14
H	C,B	14
I	H	10
J	E,F,G	16

(20 marks / *markah*)

Question 3 / Soalan 3

Table Q3 shows four (4) jobs to be assigned to four work centers. The job codes and the production time in hours at each work center are given. Determine the assignment that minimizes the total production time required to produce all four jobs.

Jadual S3 menunjukkan empat (4) tugas yang akan ditugaskan kepada empat pusat kerja. Kod tugas dan masa pengeluaran di dalam jam diberikan. Tentukan penugasan yang dapat meminimakan jumlah masa pengeluaran yang diperlukan untuk menyiapkan keempat-empat tugas.

Table Q3 / Jadual S3

Job Code <i>Kod Tugas</i>	Work center <i>Pusat Kerja</i>			
	1	2	3	4
<i>A1</i>	3.3	2.5	2.3	3.0
<i>B2</i>	1.9	3.0	3.5	2.2
<i>C3</i>	1.0	1.7	2.0	3.5
<i>D4</i>	3.8	2.9	1.9	2.7

(20 marks / markah)

Question 4 / Soalan 4

The manager of an automobile service center hopes to adopt an A-B-C approach to inventory control. Monthly item usages is given in the following **Table Q4**. Identify the items into category A which comprises 80% of total RM usage.

Seorang pengurus pusat servis automobil berhasrat melaksanakan pendekatan kawalan inventori A-B-C. Jadual S4 menunjukkan penggunaan bulanan barangan. Kenal pasti barangan kelas A yang meliputi 80% daripada jumlah nilai RM penggunaan.

Table Q4 / Table S4

Item / Barangan	Usage/ Penggunaan	Unit Cost / Kos seunit (RM)
A	50	1,400
B	300	12
C	40	700
D	150	20
E	10	1,020
F	80	140
G	2,000	15
H	400	20
I	7,000	5

(20 marks / markah)

Question 5 / Soalan 5

The following jobs shown in **Table Q5** are waiting to be processed at a workstation. All dates are according to company calendar days. The company's calendar indicates that today is the 120th day and all of the jobs have not been started.

Jadual S5 menunjukkan senarai tugas yang perlu diproses di sebuah stesen kerja. Kalendar syarikat menunjukkan hari ini adalah hari ke-120 dan kesemua tugas tersebut belum dimulakan.

a) Determine the job sequence if the processing priority is according to the following rules:

Tentukan turutan tugas sekiranya keutamaan memproses mengikut kaedah berikut:

- i. First Come First Serve / *Tiba dulu layan dulu* (FCFS)
- ii. Earliest Due Date / *Tarikh siap terawal* (EDD)
- iii. Shortest Processing Time / *Masa memproses terpendek* (SPT)

(12 marks / markah)

b) Which rule is the best according to average job lateness?

Keutamaan manakah yang terbaik berdasarkan purata kelewatan tugas?

(8 marks / markah)

Table Q5(b)/ Jadual S5(b)

Job Tugas	Day order received Hari pesanan diterima	Processing time (days) Masa memproses (hari)	Day Order Due Hari pesanan siap
A	110	20	180
B	120	30	200
C	122	10	175
D	125	16	230
E	130	18	210

END OF QUESTIONS /
SOALAN TAMAT