



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**FINAL EXAMINATION
SEMESTER II
SESSION 2010/2011**

COURSE NAME : SUSTAINABLE CONSTRUCTION
MANAGEMENT

COURSE CODE : BFC3163

PROGRAMME : 3 BFF

EXAMINATION DATE : APRIL / MAY 2011

DURATION : 3 HOURS

INSTRUCTION : ANSWER ALL QUESTIONS IN PART
A AND ONE (1) QUESTION IN PART
B.

THIS PAPER CONSISTS OF FIVE (5) PAGES

PART A

- Q1** (a) Define clearly the following items
- (i) Engineering
 - (ii) Management
- (4 marks)
- (b) Explain the role differences between Engineers and Managers in decision making, involvement, effectiveness and responsibility.
- (11 marks)
- (c) Discuss the typical organizational process which has been practised in construction company.
- (10 marks)
-
- Q2** (a) What are Green Building and Sustainable Development ?
- (5 marks)
- (b) Explain clearly the following principles of sustainable construction :
- (i) Minimize resource consumption
 - (ii) Use renewable or recyclable resources
 - (iii) Apply life cycle cost analysis and true cost
- (12 marks)
- (c) What is your opinion on sustainable development in Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) main campus?
- (8 marks)
-
- Q3** You are a Project Manager in *Syarikat Pembinaan Lestari* for *Projek Membina dan Menyiapkan Sebuah Masjid Baru Di Atas Lot 21, Parit Raja, Batu Pahat, Johore*. You are required to provide a scheduling for the construction which will begin on 1st of May 2011.
- (a) List out **ten (10)** activities, duration, successors and node related to each activity of the project above.
- (5 mark)
- (b) Draw the logical network of the project using Arrow Diagram Method (ADM).

(10 mark)

- (c) Calculate the time of Early Start , Late Start, Early Finish and Late Finish from the project activities. Record the calibration in a table. (4 mark)
- (d) Determine total duration of project and list out the critical path activities. (2 mark)
- (e) State **four (4)** difference of Arrow Diagram Method (ADM) and Activity On Node (AON). (4 mark)

PART B

Q4. Today the construction industry is very challenging and complicated. Cost, time and quality are part of components to be concerned and very important. In order to evaluate the project cost system, the process has to be insequence. From this statement, discuss and give example of the following Project Cost System elements;

- (a) Direct Cost (6 marks)
- (b) Indirect Cost (6 marks)
- (c) Project Cost Components. (13 marks)

Q5 (a) Risk management in construction refers to an organized approach to identifying and dealing with potential exposures. It comes along with advance plan design to eliminate or mitigate the consequences of the risks.

- (i) Relate how insurance is a major option in any risk management program. (5 marks)
- (ii) Briefly explain about “Professional liability insurance” in the construction sector. (5 marks)

(b) Surety bonds provide a third-party guarantee for the performance of construction contract obligations. Give explanation concerning the use of “Bid and proposal bonds”, “Payment bonds” and “Combination payment and performance bonds” in the construction field.

(15 marks)

BAHAGIAN A

- S1 (a) Definisikan dengan jelas perkara berikut.
- (i) Kejuruteraan
 - (ii) Pengurusan
- (4 markah)
- (b) Jelaskan perbezaan peranan Jurutera dan Pengurus dalam membuat keputusan, penglibatan, keberkesanan dan tanggungjawab.
- (11 markah)
- (c) Bincangkan proses pengorganisasian yang biasa diamalkan dalam sesebuah syarikat pembinaan.
- (10 markah)
- S2 (a) Apakah Bangunan Hijau dan Pembangunan Lestari?
- (5 markah)
- (b) Huraikan dengan jelas prinsip pembinaan lestari yang berikut.
- (i) Meminimalkan penggunaan sumber
 - (ii) Menggunakan sumber-sumber yang boleh diperbaharui semula dan boleh dikitar semula
 - (iii) Mengaplikasikan analisis kos kitaran hayat dan kos sebenar
- (12 markah)
- (c) Apakah pandangan anda terhadap pembangunan lestari di kampus induk Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)?
- (8 markah)
- S3 Anda merupakan Pengurus Projek di Syarikat Pembinaan Lestari bagi Projek Cadangan Projek Membina dan Menyiapkan Sebuah Masjid Baru Di Atas Lot 21, Parit Raja, Batu Pahat, Johor. Anda kehendaki untuk menyediakan penjadualan bagi pembinaan tersebut yang akan bermula pada 1 Mei 2011.
- (a) Senaraikan **sepuluh (10)** aktiviti, tempoh, *successor* atau *node* yang bersesuaian bagi setiap aktiviti pembinaan di atas.
- (5 markah)
- (b) Lakarkan rangkaian logik bagi projek pembinaan di atas dengan menggunakan kaedah *Arrow Diagram Method (ADM)*.
- (10 markah)
- (c) Kirakan Masa Mula Awal (*Early Start*), Masa Mula Akhir (*Late Start*), Masa Tamat Awal (*Early Finish*) dan Masa Tamat Akhir (*Late Finish*) dan rekodkan dalam Jadual.

(4 markah)

- (d) Nyatakan tempoh keseluruhan projek tersebut dan nyatakan aktiviti-aktiviti yang berada dalam laluan kritikal.

(2 markah)

- (e) Nyatakan **empat (4)** perbezaan di antara *Arrow Diagram Method (ADM)* dan *Activity On Node (AON)*.

(4 markah)

BAHAGIAN B

- S4 Industri pembinaan masa kini adalah sangat mencabar dan kompleks. Di antara komponen yang perlu diambil perhatian dan sangat penting ialah seperti kos, masa dan kualiti. Dalam menilai kos sesuatu projek perlulah mengikut urutan elemen-elemen yang telah dikenal pasti. Daripada kenyataan ini bincang dan berikan contoh-contoh elemen *Project Cost System* di bawah.

- (a) Kos Secara Langsung

(6 markah)

- (b) Kos Secara Tidak Lansung

(6 markah)

- (c) Komponen Kos Projek

(13 markah)

- S5 (a) Pengurusan risiko dalam pembinaan merujuk kepada pendekatan terancang dalam mengenalpasti dan mengatasi risiko. Ini adalah termasuk pelan perancangan awal untuk mengurangkan atau membasmi terus risiko.

- (i) Hubungkait bagaimana insuran merupakan pilihan utama dalam program pengurusan risiko.

(5 markah)

- (ii) Terangkan secara ringkas mengenai *Professional liability insurance* dalam sektor pembinaan.

(5 markah)

- (b) *Bon surety* memberi perlindungan guarantee pihak ketiga terhadap pencapaian obligasi kontrak pembinaan. Bincangkan secara terperinci mengenai penggunaan *Bid and proposal bonds*, *Payment bonds*, dan *Combination payment and performance bonds* dalam sektor pembinaan.

(15 markah)