

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
2013/2014 Academic Session

December 2013 / January 2014

**RAK 232 – Principles of Architectural Design**  
***(Prinsip-Prinsip Rekaan Seni Bina)***

Duration: 3 hours  
*(Masa: 3 jam)*

---

Please check that this examination paper consists of FOUR pages of printed material before you begin the examination.

*Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.*

Students are allowed to answer all questions in English OR in Bahasa Malaysia.

*Pelajar dibenarkan menjawab semua soalan dalam Bahasa Inggeris ATAU Bahasa Malaysia.*

Answer **FOUR** questions only. Answer all question in **SECTION A** and answer **TWO** questions from **SECTION B**.

*Jawab **EMPAT** soalan sahaja. Jawab semua soalan di **BAHAGIAN A** dan jawab **DUA** soalan dari **BAHAGIAN B**.*

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

*[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai].*

**SECTION A** : Answer **ALL** question in **SECTION A**  
**BAHAGIAN A** : Jawab **SEMUA** soalan di **BAHAGIAN A**.

1. The adoptions of a single Form or combination of Forms, create spaces for various functions and purposes. Spaces are created with different sizes, scale, area and volumes, solid and voids, positive and negative, through an anthropometrical references. With reference to your first Design Model Assignment, basic Design Elements were combined to achieve a Design output. Explain briefly five (5) elements and the method used to transform and achieved the required spaces.

*Ruang-ruang dihasilkan dengan berbagai saiz, skala, isipadu, padat dan lopong, positif dan negatif melalui panduan antropometrik. Merujuk kepada tugas pertama Model Rekabentuk anda, elemen-elemen asas rekabentuk telah digabungkan bagi menghasilkan satu ciptaan. Terangkan secara ringkas lima (5) elemen dan pendekatan yang digunakan untuk menghasilkan dan mentransformasikan ruang-ruang berkenaan.*

(25 marks/markah)

2. The words such as Formation and Balance, Transformation and Collusion, Rhythm and Harmony, Symbols and Metaphor, are some of the principles used in an Architectural Design output. The Modular system, Post and Lintel are common references to the construction techniques. Explain briefly why are these principles used to enhance a Design Output and achieve an acceptable references to the end users? Select any three (3) of these principles to clarify. (Sketches are helpful).

*Perkataan seperti Formasi dan Keseimbangan, Transformasi dan Pertembungan, Rentak dan Harmoni, Simbol dan Metafora adalah prinsip-prinsip yang digunapakai untuk menghasilkan Rekabentuk Senibina. Sistem Modular, Tiang dan Alang adalah rujukan kepada teknik-teknik binaan. Terangkan secara ringkas kenapa prinsip-prinsip ini digunakan untuk meningkatkan Hasil Rekabentuk dan mencapai tahap penerimaan bagi pengguna-pengguna? Pilih mana-mana tiga (3) prinsip-prinsip ini untuk diterangkan. (Lakaran adalah membantu)*

(25 marks/markah)

**SECTION B** : Answer **TWO** of the three questions.

**BAHAGIAN B** : Jawab **DUA** daripada tiga soalan.

3. One of the main intents of all theories of proportions is to create visual harmony among the elements in design.

*Salah satu tujuan utama semua teori kadaran adalah untuk mewujudkan keharmonian visual antara elemen-elemen dalam rekabentuk.*

- (a) With the aid of figures, discuss about the proportion and scale system of 'Golden Section' and sketch a building that has been hugely influenced by the system in its design.

*Berbantukan rajah, bincangkan berkenaan sistem kadaran dan skala 'Golden Section' serta lakarkan sebuah bangunan yang secara jelas dipengaruhi oleh sistem tersebut dalam rekabentuknya.*

- (b) Sketch '7 most beautiful & proportionate rooms' as proposed by Andrea Palladio in Renaissance Theories.

*Lakarkan '7 most beautiful & proportionate rooms' seperti yang dicadangkan oleh Andrea Palladio dalam Teori Renaisans.*

- (c) Using sketches, discuss about the 'Modulor System' as one of the systems of proportion and scale.

*Berbantukan lakaran, bincangkan berkenaan 'Sistem Modulor' sebagai salah satu sistem kadaran dan skala.*

(25 marks/markah)

4. Using relevant figures, explain these four (4) following Orders. For each of them, sketch and state the name of one building that dominantly uses that particular type of Order in its architectural design:-

*Berbantuan rajah berkaitan, terangkan empat (4) Peraturan berikut. Bagi setiap jenis Peraturan tersebut, lakar dan nyatakan nama sebuah bangunan yang secara jelas menerapkan Peraturan tersebut dalam rekaan senibinanya:-*

- (i) Hierarchy / *Hierarki*
- (ii) Repetition / *Pengulangan*
- (iii) Datum / *Datum*
- (iv) Transformation / *Transformasi*

(25marks/markah)

5. Explain these three (3) architectural concepts and how they relate to their Modern Masters and their works:-

*Bincangkan maksud tiga (3) konsep-konsep senibina berikut dan bagaimanakah konsep ini dapat dikaitkan dengan tokoh senibina moden penerajunya dan hasil kerja mereka:-*

- (i) Organic Architecture (*Senibina Organik*) by Frank Lloyd Wright
- (ii) 5 Points of New Architecture ("*5 Points of New Architecture*") by Le Corbusier
- (iii) Less is More ("*Less is More*") by Mies Van Der Rohe

(25 marks/markah)