
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2013/2014 Academic Session

December 2013 / January 2014

RDG 235 - Ergonomics
(Ergonomik)

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.

Jawab semua soalan sahaja dalam Bahasa Inggeris ATAU Bahasa Malaysia.

Answer **FIVE** questions only.

*Jawab **LIMA** soalan only.*

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].

1. Explains five (5) from the following terms:

- (i) Universal Design
- (ii) Barrier Free Design
- (iii) Dynamic Anthropometry
- (iv) Zone of Convenient Reach (ZCR)
- (v) Cranfield Man
- (vi) Kaniza Triangle
- (vii) Guiding Blocks
- (viii) Mesomorph

Beri penerangan kepada lima (5) terma-terma di bawah:

- (i) *Reka Bentuk Universal*
- (ii) *Reka Bentuk Bebas Halangan*
- (iii) *Antropometri Dinamik*
- (iv) *Zon Capaian Selesa*
- (v) *Manusia "Cranfield"*
- (vi) *Segitiga Kaniza*
- (vii) *Blok Membimbing*
- (viii) *"Mesomorph"*

(20 marks/markah)

2. You are to consider the location of lockers used for storage, so that they are conveniently being reached by students at standing position interior design second year studio. Calculate the Zone of Convenient Reach (ZCR) by using the information given. Use sketches to illustrate your answer.

Anda diminta menentukan lokasi loker untuk simpanan supaya ia mudah dicapai oleh pelajar yang berdiri di dalam studio rekabentuk dalaman tahun 2. Kira zon capaian selesa dengan menggunakan data yang diberikan. Gunakan lakaran untuk membantu jawapan anda.

	5 th percentile female	95 th percentile male
Radius (r)	509.7	652.1
Standing shoulder height	1306.4	1559.5
Bi-acromial width	320.4	447.2

(20 marks/markah)

3. Miss Honey works as a successful interior designer and she gets a task to design a nursery for a client. As a designer, there are many aspects that she needs to consider before designing the nursery. Discuss on the aspect of human factors and children learning needs.

Cik Honey bekerja sebagai pereka bentuk dalaman yang berjaya. Beliau ditugaskan untuk mereka bentuk sebuah taska untuk seorang klien. Sebagai pereka terdapat banyak aspek yang perlu diambil kira sebelum mereka bentuk taska tersebut. Bincangkan kenyataan ini dari aspek faktor kemanusiaan dan keperluan pembelajaran kanak-kanak.

(20 marks/markah)

4. (i) Ahmad is always having difficulties in seeing his teacher in classroom and sometimes have posture problems such as back-pain. Discuss, how you can improve this situation and enable him to learn better in the physical learning environment.

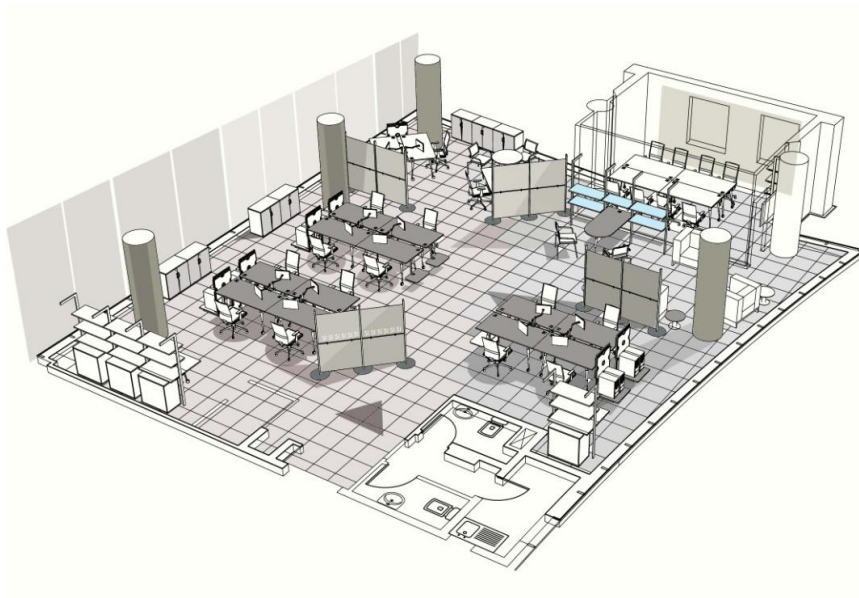
Ahmad selalu menghadapi masalah untuk melihat guru di dalam bilik darjah dan kadang-kadang menghadapi masalah postur dan sakit belakang. Bincangkan bagaimana anda dapat menambahbaik keadaan beliau dan persekitaran fizikal pembelajaran.

(10 marks/markah)

- (ii) Emerging technologies such as multi-touch and interactive surfaces are becoming more interesting because they allow a natural and intuitive interaction with the computer system. Explain the benefits/advantages of emerging technologies in school by giving two (2) examples.

Teknologi baru seperti pelbagai sentuhan dan permukaan interaktif telah menjadi lebih menarik kerana ia memberikan interaksi sistem komputer yang semulajadi dan intuitif. Beri penerangan akan kebaikan teknologi baru di sekolah dengan memberikan dua (2) contoh.

(10 marks/markah)



5. Based on the above diagram, explain the safety and security on the interior design and discuss the appropriate materials to prevent vandalism from outside and inside.

Berdasarkan gambar di atas, jelaskan reka bentuk keselamatan ruang dalaman ini dan bincangkan bahan-bahan yang sesuai untuk mencegah vandalisma dari luaran dan dalaman.

(20 marks/markah)

6. Discuss in detail the definition for each of these terms from the ergonomics point of view:-
- Design for usability and serviceability
 - Design for the Environment
 - Sustainability
 - Psychology of Colour
 - Environmental Psychology

Bincangkan dengan terperinci definisi bagi setiap istilah dari sudut ergonomik:

- Reka bentuk untuk kegunaan dan kebolekhidmatan*
- Reka bentuk Alam Sekitar*
- Kelestarian*
- Psikologi Warna*
- Alam Sekitar Psikologi*

(20 marks/markah)