

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2006/2007  
*First Semester Examination  
2006/2007 Academic Session*

Oktober/November 2006  
*October/November 2006*

**ESA 414/2 – Pengurusan Dan Polisi Aeroangkasa**  
*Aerospace Policy And Management*

Masa : [2 jam]  
*Hour : [2 hours]*

---

**ARAHAN KEPADA CALON :**  
**INSTRUCTION TO CANDIDATES**

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **DUA BELAS (12)** mukasurat dan **DUA BELAS (12)** soalan sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

*Please ensure that this paper contains **TWELVE (12)** printed pages and **TWELVE (12)** questions before you begin examination.*

Bahagian A : Jawab **SEMUA** soalan.

Bahagian B : Jawab **LIMA (5)** soalan sahaja.

*Part A : Answer **ALL** Questions.*

*Part B : Answered **FIVE (5)** questions only.*

Soalan boleh dijawab dalam Bahasa Inggeris kecuali satu soalan mestilah dijawab dalam Bahasa Malaysia.

*The questions can be answered in English but one question must be answered in Bahasa Malaysia.*

Setiap soalan mestilah dimulakan pada mukasurat yang baru.

*Each questions must begin from a new page.*

**BAHAGIAN A. Jawab SEMUA soalan.****PART A. Answer ALL Questions.**

1. Terangkan mengenai “PAJAKAN” dalam kewangan pesawat terbang. Apakah dua jenis kategori utama penyewaan? Huraikan setiap kategori secara ringkas.

*Describe 'LEASING' in aircraft financing. What are two main categories of leasing? Briefly express each category.*

**(100 markah/marks)**

2. Terangkan secara ringkas empat daripada konsep-konsep berikut dalam pengurusan penerbangan.

*Briefly explain four of the following concepts in airline management:*

- (a) Sumber Luaran

*Out-sourcing*

- (b) Penerbangan Kos Rendah

*Low Cost Carrier*

- (c) Kos Pengoperasian Terus

*Direct Operating Cost (Cash DOC)*

- (d) Penyahkawalan

*Deregulation*

- (e) Kakitangan Pesawat

*Airline Staff*

**(100 markah/marks)**

3. Apakah yang sumbangan Industri Penerbangan kepada Ekonomi?

*What is the contribution of Air Transportation Industry to the Economy?*

**(100 markah/marks)**

4. (a) Terangkan istilah “Hub and Spoke” yang digunakan dalam laluan kapal terbang.

*Define "Hub and Spoke" terminology in aircraft routing*

- (b) Berikan satu contoh setiap laluan “Hub and Spoke” bagi perjalanan domestik dan antarabangsa.

*Give an example each of "Hub and Spoke" route for domestic and international airline route*

**(100 markah/marks)**

5. Berikan penerangan mengenai kategori-kategori penerbangan berdasarkan:

*Give details of airline categories based on*

(a) Jumlah Kadar Penggantian dan Hasil

*Total Turnover and Revenue*

(b) Destinasi Pesawat

*Flight Destination*

**(100 markah/marks)**

6. Apakah maksud konsep-konsep berikut dalam penyelenggaraan pesawat?

*What are the meanings of the following concepts in aircraft maintenance?*

(a) Pemeriksaan Transit

*Transit Check*

(b) Pengesahan Pembuat Alat

*Part Manufacturer Approval (PMA)*

(c) Buku Log

*Log Book*

**(100 markah/marks)**

**BAHAGIAN B. Jawab LIMA soalan sahaja.****PART B. Answered FIVE questions only.****7. PERJANJIAN PERSETUJUAN ANGKASA BULAN**

Persetujuan Angkasa di inspirasikan oleh prospek-prospek hebat yang di ilhamkan oleh misi yang telah berjaya dilakukan oleh manusia pergi ke angkasa lepas. Minat yang sama ditunjukkan oleh manusia di dalam kemajuan eksplorasi dan penggunaan angkasa lepas tujuan keamanan diiktiraf dan dipercayai eksplorasi dan penggunaan angkasa lepas sepatutnya dijalankan untuk tujuan kebaikan untuk semua bangsa tidak mengira kemajuan saintifik dan ekonomi.

***SPACE TREATY AND THE MOON AGREEMENT***

*The Space Treaty was inspired by the great prospects opening up before mankind as a result of man's entry into outer space. The common interest of all mankind in the progress of the exploration and use of outer space for peaceful purposes was recognized, and it is believed that the exploration and use of outer space should be carried on for the benefit of all peoples irrespective of the degree of their economic or scientific development :*

- (a) Apakah semangat dan motivasi yang ditunjukkan di dalam Persetujuan Angkasa

*What are the spirits and motivation reflected in the Space Treaty.*

**(30 markah/marks)**

- (b) Terangkan bagaimana artikel di dalam Persetujuan Angkasa boleh dikelaskan atau dibahagikan?

*Describe how the articles contained in Space Treaty be categorized or classified?*

**(40 markah/marks)**

PERJANJIAN BULAN menerangkan dengan lebih lanjut, prinsip-prinsip yang berhubung dengan Bulan dan planet-planet yang berada di cakerawala yang telah dipersetujui dalam Persetujuan 1966. Ia juga mengandungi asas-asas untuk peraturan masa depan di dalam eksplorasi dan eksploitasi sumber bahan semulajadi yang dijumpai pada planet-planet tertentu.

THE MOON AGREEMENT elaborates, in more specific terms, the principles relating to the Moon and other celestial bodies set out in the 1966 Treaty. It also sets up the basis for the future regulation of the exploration and exploitation of natural resources found on such bodies

- (c) Kenapa Perjanjian Bulan adalah penting dan diperlukan? Adakan anda fikir perjanjian lain adalah perlu untuk eksplorasi angkasa pada masa hadapan dan hubungkaitnya dengan kemajuan teknologi?

*Why is The Moon Agreement necessary? Do you think another treaty would be necessary for future exploration of space and related technology development?*

**(30 markah/marks)**

8. **PENDERIAAN JAUH DAN PENGURUSAN SUMBER SEMULAJADI**  
Program Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu untuk Aplikasi Angkasa sedang menjalankan Program Pengurusan Sumber Semulajadi dan Pemantauan Persekitaran (NRM&EM) bertujuan untuk menyokong negara-negara yang sedang membangun di dalam memperuntukkan penyelesaian dalam menyelesaikan pemantauan persekitaran dan isu-isu pengurusan sumber semulajadi.

Teknologi angkasa memainkan peranan yang penting di dalam pengurusan sumber semulajadi dan pemantauan persekitaran. Data yang telah diproses, sebagai contoh, menyediakan satu pandangan untuk kajian Bumi yang memerlukan sinoptik atau pemerhatian secara periodik seperti, daftar barangan, peninjauan, pemantauan dalam pertanian, hidrografi, geologi, mineralogi, kegunaan tanah, dan persekitaran. Penderiaan jauh ialah satu teknologi yang amat maju dan adalah salah satu aset penting dalam aplikasi angkasa dan sains angkasa, yang membolehkan penggunaan disiplin-disiplin lain seperti fotogrametri, pemetaan, sistem rujukan geodetik, sistem satelit navigasi global dan sistem maklumat geografi.

#### *REMOTE SENSING AND MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES*

*The United Nations Programme on Space Applications is implementing a Natural Resources Management and Environmental Monitoring Programme (NRM&EM) to support developing countries in incorporating space-based solutions for solving environmental monitoring and natural resources management issues.*

*Space technologies play important roles in the areas of natural resources management and environmental monitoring. Remotely sensed data, in particular, provide an unparalleled view of the Earth for studies that require synoptic or periodic observations such as inventory, surveying, and monitoring in agriculture, hydrography, geology, mineralogy, land cover, land use and environment. Remote sensing is a rapidly growing technology and is one of the important spin-offs of space applications and space science, having evolved into a discipline working side-by-side with other disciplines such as photogrammetry, cartography, geodetic reference systems, global navigation satellite systems, and geographic information systems.*

(a) Terangkan bagaimana teknologi penderiaan jauh digunakan untuk kelebihan untuk hari ke hari. Jawapan anda mesti mengandungi tiga aspek iaitu

- i. Objektif
- ii. Asas teknologi
- iii. Pelaksanaan segmen bumi dan angkasa

*Describe in an example how remote sensing technology is applied for day-to-day benefits? Your answer should contain three aspects i.e*

- i. *Objective*
- ii. *Technology base*
- iii. *Implementation on space and ground segments*

**(50 markah/marks)**

(b) Terangkan bagaimana polisi dan pengurusan teknologi penderiaan jauh sepatutnya ditubuhkan berkaitan dengan contoh-contoh di atas atau pengurusan 'Pengurusan Sumber Semulajadi dan Pemantauan Persekitaran'?

*Describe how remote sensing technology policy and management should be established related to the above example or to management of Natural Resources Management and environmental Monitoring?*

**(50 markah/marks)**

9. DEKLARASI VIENNA: Deklarasi Vienna dan Pelan Tindakan menggariskan satu program yang melibatkan perlindungan persekitaran Bumi dan pengurusan sumber semulajadi bumi; dengan menggunakan aplikasi angkasa untuk keselamatan manusia; kemajuan dan kebajikan; perlindungan persekitaran angkasa lepas; penambahan akses untuk kebaikan sains angkasa dan kebaikan yang berkait rapat dengannya bagi negara yang sedang membangun, menaikkan kesedaran awam; menguatkan aktiviti angkasa PBB, dan mempromosikan kerjasama antarabangsa.

*VIENNA DECLARATION: The Vienna Declaration and Action Plan delineate a program involving the protection of the Earth's environment and the management of its resources; using space applications for human security; development and welfare; protecting the outer space environment; increasing developing countries access to space science and its related benefits; raising public awareness; strengthening the United Nations space activities; and promoting international cooperation.*

Cadangan-cadangan yang berkait dengan kenyataan berikut :

- (a) Dengan menggunakan aplikasi angkasa untuk keselamatan manusia, kemajuan dan kesedaran: tindakan yang sepatutnya diambil:
- i) Untuk menambahbaik khidmat kesihatan awam dengan melebar dan menyelaraskan khidmat asas-angkasa untuk telemedicine dan kawalan wabak berpenyakit;
  - ii) Untuk melaksanakan satu integrasi, sistem global, khasnya melalui kerjasama antarabangsa, menguruskan kemusnahan alam, usaha mengatasi dan melegakan, khasnya dalam pemerhatian bumi, komunikasi dan khidmat yang berkait dengan angkasa.
  - iii) Untuk mempromosikan literasi dan memperkembangkan pendidikan kawasan luar bandar dengan menambahbaik dan menyelaraskan program-program pendidikan dan infrastruktur yang berkait dengan satelit.
  - iv) Untuk menambahbaik perkongsian pengetahuan dengan memberikan penekanan terhadap khidmat komunikasi yang berkait dengan angkasa di dalam akses universal dan mencipta polisi kecekapan, infrastruktur, piawaian, dan projek kemajuan aplikasi.
  - v) Untuk menambahbaik kecekapan dan keselamatan pengangkutan, pencarian dan menyelamat, geodesi dan aktiviti lain dengan mempromosikan peningkatan akses universal dan keserasian dalam sistem kedudukan dan navigasi angkasa
  - vi) Untuk membantu negara, khasnya negara yang sedang membangun, dalam menggunakan keputusan kajian angkasa dengan pandangan untuk mempromosikan kemajuan yang dibenarkan kepada rakyat.

- (b) Menaiktaraf pendidikan dan peluang latihan dan memastikan kesedaran awam dalam pentingnya aktiviti angkasa: tindakan yang sepatutnya diambil adalah:
- i) Menambahkan capacity-building melalui pembangunan kemanusiaan dan bajet sumber, latihan dan pembangunan guru profesional, penukaran kaedah-kaedah pengajaran, bahan dan pengalaman dan pembangunan infrastruktur dan pengaturan polisi.
  - ii) Untuk meningkatkan kesedaran dalam membuat keputusan dan pentingnya aktiviti angkasa untuk orang awam di dalam meningkatkan ekonomi am dan kebajikan sosial
  - iii) Untuk menubuhkan atau menguatkan mekanisme negara dalam penyelarasan pembangunan yang sewajarnya untuk aktiviti angkasa dan penggalakan dalam penyertaan untuk semua sektor
  - iv) Untuk menambahbaik perkongsian informasi dan menggunakan spin-off dari aktiviti angkasa, khususnya, di antara negara maju dan yang sedang membangun, dengan menggunakan teknologi komunikasi yang sepatutnya
  - v) Untuk mencipta, dalam rangka Jawatankuasa PBB di dalam Kegunaan Angkasa Secara Aman, sebuah mekanisme penasihat untuk memudahkan penyertaan dari peserta muda dari seluruh negara, khususnya peserta muda dari negara yang sedang membangun dan peserta wanita, dalam memberi kerjasama di dalam aktiviti yang berkait dengan angkasa
  - vi) Untuk mempertimbangkan penciptaan hadiah-hadiah untuk mengiktiraf penyertaan yang cemerlang di dalam aktiviti angkasa, khususnya untuk yang muda.

The recommendations, among others, incorporate the following statements :

- (a) *Using space applications for human security, development and welfare: action should be taken, among others:*
- (i) *To improve public health services by expanding and coordinating space-based services for telemedicine and for controlling infectious diseases;*
  - (ii) *To implement an integrated, global system, especially through international cooperation, to manage natural disaster mitigation, relief and prevention efforts, especially of an international nature, through Earth observation, communications and other space-based services;*
  - (iii) *To promote literacy and enhance rural education by improving and coordinating educational programmes and satellite-related infrastructure;*
  - (iv) *To improve knowledge-sharing by giving more importance to the promotion of universal access to space-based communication services and by devising efficient policies, infrastructure, standards and applications development projects;*
  - (v) *To improve the efficiency and security of transport, search and rescue, geodesy and other activities by promoting the enhancement of, universal access to and compatibility of space-based navigation and positioning systems;*
  - (vi) *To assist States, especially developing countries, in applying the results of space research with a view to promoting the sustainable development of all peoples;*
- (b) *Enhancing education and training opportunities and ensuring public awareness of the importance of space activities: action should be taken, among others:*
- (i) *To enhance capacity-building through the development of human and budgetary resources, the training and professional development of teachers, the exchange of teaching methods, materials and experience and the development of infrastructure and policy regulations;*
  - (ii) *To increase awareness among decision makers and the general public of the importance of peaceful space activities for improving the common economic and social welfare of humanity;*
  - (iii) *To establish and/or strengthen national mechanisms to coordinate the appropriate development of space activities and foster the participation of all the sectors concerned;*
  - (iv) *To improve the sharing of information on and use of spin-offs from space activities, in particular between developed and developing countries, by making use of appropriate communications technologies;*
  - (v) *To create, within the framework of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, a consultative mechanism to facilitate the continued participation of young people from all over the world, especially young people from developing countries and young women, in cooperative space-related activities;*
  - (vi) *To consider the creation of awards to recognize outstanding contributions in space activity, in particular for youth;*

- (a) Terangkan dengan menggunakan perkataan dan analisa sendiri, bagaimana sesebuah negara, dapat menerima dan mengambil kebaikan dalam penggunaan angkasa untuk keselamatan manusia, pembangunan dan kebajikan.

*Describe using your own words and analysis, how can a country respond, obtain benefits and take advantage of the use of space applications for human security, development and welfare.*

**(50 markah/marks)**

- (b) Terangkan dengan menggunakan perkataan dan analisa sendiri, bagaimana sesebuah negara, dapat menerima dan mengambil kebaikan daripada deklarasi menambahbaik pendidikan dan peluang latihan dan memastikan kesedaran awam di dalam pentingnya aktiviti angkasa.

*Describe using your own words and analysis, how can a country respond, obtain benefits and take advantage of the declaration concerning the enhancement of education and training opportunities and ensuring public awareness of the importance of space activities.*

**(50 markah/marks)**

10. JAWATANKUASA PBB DI DALAM KEGUNAAN ANGKASA LEPAS SECARA AMAN DAN PEJABAT PBB HAL EHWAL ANGKASA LEPAS

*UNITED NATIONS COMMITTEE OF PEACEFUL USES OF OUTER SPACE AND UNITED NATIONS OFFICE OF OUTER SPACE AFFAIRS*

- (a) Apakah misi Jawatankuasa PBB dalam kegunaan aman angkasa lepas?

*What are the missions of the United Nations Committee of Peaceful Uses of Outer Space?*

**(25 markah/marks)**

- (b) Apakah misi Pejabat PBB untuk Hal Ehwat Angkasa Lepas?

*What are the missions of the United Nations Office of Outer Space Affairs?*

**(25 markah/marks)**

- (c) Berikan satu contoh, apakah yang telah disumbang Jawatankuasa PBB Di Dalam Kegunaan aman Angkasa Lepas.

Describe an example, in which the United Nations Committee of Peaceful Uses of Outer Space has contributed.

**(25 markah/marks)**

- (d) Berikan satu contoh, sumbangan Pejabat PBB Hal Ehwat untuk Angkasa Lepas?

Describe an example, in which the United Nations Office of Outer Space Affairs has contributed.

**(25 markah/marks)**

## 11. SISTEM PEMANASAN GLOBAL

*GLOBAL WARNING SYSTEM*

- (a) Terangkan prinsip-prinsip operasi Satelit Kajuca

*Describe the principles of operation of Meteorological Satellite***(35 markah/marks)**

- (b) Bincangkan bagaimana satelit kajuca dapat menyediakan maklumat untuk kawasan panas sebagai pengesan dalam pembakaran hutan?

*Discuss how Meteorological satellite system can provide information on hot spots as indicator of origin of ensuing forest fires***(35 markah/marks)**

- (c) Bincangkan bagaimana sistem satelit Kajuca dapat memberi amaran bencana yang berkaitan dengan ribut taufan dan/ atau tsunami?

*Discuss how Meteorological satellite system can provide disaster warning related to typhoons and/ or tsunamis?***(30 markah/marks)**

## 12. ORBIT GEOTETAP

*GEOSTATIONARY ORBIT*

- (a) Terangkan ciri-ciri fizikal orbit geotetap.

*Describe the physical attributes of geostationary orbit.***(50 markah/marks)**

- (b) Satelit bermisi apakah yang paling sesuai dapat menggunakan orbit geotetap?

*Which application satellites can best take advantage of geostationary orbit?***(50 markah/marks)**