****

**BORANG PENAWARAN KURSUS (BPK)**

**PUSAT TANGGUNGJAWAB : KEJURUTERAAN BAHAN DAN SUMBER MINERAL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Kod Kursus:****EBS 423** | **2.** | **(a)\*Bahasa Malaysia: REKABENTUK LOMBONG DAN LOJI** | **3.** | **Bilangan Unit: :**4 |
| **(b)\*Bahasa Inggeris: MINE AND PLANT DESIGN** | **4.** | **Jumlah Masa Pembelajaran Pelajar (SLT):**(Rujuk Lampiran B) |
| [\*Tajuk kursus ini tidak melebihi 62 aksara termasuk simbol dan penjarakan(*spacing*) untuk disesuaikan dengan format Transkrip Akademik Universiti] |  | **162** |
| **5.** | **(a) Semester:** 1 | **(b) Sidang Akademik:** 2017/2018 |
| **6.** | **Kategori Kursus:** |
|  | (a) Kursus Baharu |  |
|  | (b) Kursus yang dihidupkan semula (*Jika kursus tidak ditawarkan lebih daripada 3 Sidang Akademik berturut-turut*) |  |
|  | (c) Kursus yang diubahsuai (*Jika pengubahsuaian melebihi 50%)*(d) Kursus Sedia Ada (*Jika pengubahsuaian kurang 50%*)(e) Kursus Sedia Ada (*tanpa pindaan*) | √ |
| **7.** | **Jenis Kursus:** |
|  | (a) Teras (T)√ |  |
|  | (b) Elektif (E) |  |
|  | (c) Minor (M) |  |
|  | (d) Kursus Universiti (U) (*Kursus Kemahiran/Analisis/Opsyen*) |  |
| **8.** | **Maklumat Tambahan:** |
|  | (a) Nyatakan jumlah kursus/unit dalam jenis ini (*Perkara 7*) yang sedia ada : **35** kursus / **108** unit |
|  | (b) Nyatakan keperluan keseluruhan unit jenis ini dalam struktur kurikulum sekarang: **108** unit |
|  | (c) Nyatakan di bawah major/bidang kursus ini ditawarkan: **Kejuruteraan Sumber Mineral** |
|  | (d) Nyatakan Prasyarat kursus (*jika ada*): |
|  |  (i) **TIADA**  |
|  |  (ii)  |
|  |  (iii)  |
| **9.** | **Sumbangan Penilaian:** |
|  | (a) Peperiksaan: % (b) Kerja Kursus: 100 % |
|  | (c) Asas penilaian kerja kursus : (***JADUAL 1*** *disediakan sebagai rujukan*) |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jenis** | **Kod** | **%** |  |  | **Jenis** | **Kod** | **%** |
|  (i) | Laporan | 37 | 50 |  |  (iii) | Penglibatan Dalam Perancangan | 41 | 10 |
|  (ii) | Pembentangan | 53 | 40 |  |  (iv) |  |  |  |

 |
|  | *Nota: Ujian tidak boleh melebihi 50% daripada komponen kerja kursus* *\*Kedatangan/Minat hanya untuk kursus yang ditawarkan oleh Pusat Rancangan Kokurikulum sahaja* |
|  | (d) Alasan jika % kerja kursus melebihi 40%: Kursus ini merupakan projek berkumpulan dengan mengintegrasikan subjek-subjek yang telah diambil daripada peringkat 100 hingga  peringkat 400 melibatkan elemen kajian kes, lawatan, temuramah, kerja lapangan dan sebagainya.  |
| **10.** | **Bahasa Penghantar:** Bahasa Inggeris |
| **11.** | **Tujuan dan Hasil Pembelajaran Kursus:** |
|  | 11.1 Tujuan Kursus:Kursus bertujuan mendedahkan pelajar kepada aspek sebenar reka bentuk lombong dan loji yang bermula dari data mentah sehinggalah kepada kebolehlaksanaan projek perlombongan atau pengkuarian  |
|  | 11.2 Hasil Pembelajaran: Pada akhir kursus ini, pelajar dapat:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BIL.** | **HASIL PEMBELAJARAN KURSUS** | **PO** | **LT** | **SS** | **KAEDAH PENILAIAN** |
| 1 | Berupaya mengaplikasikan teori, pengetahuan akademik dan kemahiran yang berkaitan dengan ujikaji yang dilakukan | PO1 | C3 | CTPS1 | Laporan (37) / pembentangan (53) |
| 2 | Kebolehan menganalisa data geologi dan lubang gerudi atau data eksplorasi. | PO3 | C5 | CTPS2 | Laporan (37) |
| 3 | Kebolehan mereka bentuk sesuatu lombong /loji pemprosesan yang diperlukan berdasarkan data-data yang diberikan | PO3 | C2 | CTPS2 | Laporan (37) / pembentangan (53) |
| 4 | Berupaya untuk menganalisa penemuan dan kegunaannya yang berkait dengan kejuruteraan sumber mineral atau kejuruteraan umum. | PO3 | C5 | CTPS4 | Laporan (37) / pembentangan (53) |
| 5 | Kebolehan mengenal pasti prosedur rmelaksanakan kajian kebolehlaksanaan sesuatu projek menggunakan perisian yang sesuai. | PO2 | C2 | CTPS2 | Laporan (37) / pembentangan (53) |
| 6 | Berupaya untuk mengenalpasti peranan jurutera di dalam reka bentuk lombong/loji pemprosesan yang dicadangkan | PO6 | C1  | EM1 | Laporan (37) |
| 7 | Kebolehan mengenal pasti prosedur rmelaksanakan kajian kebolehlaksanaan dan kelestarian sesuatu projek dengan meminimumkan impak terhadap alam sekitar  | PO6 | C3 | CTPS2 | Laporan (37) |
| 8 | Berupaya untuk menunjukkan sikap beretika, integriti dan profesional di dalam laporan yang dihantar | PO6 | A2 | EM1 | Laporan (37) |
| 9 | Berupaya untuk menyampaikan idea secara jelas dan komunikasi secara berkesan dengan pelbagai peringkat | PO4 | A3 | CS5 | Pembentangan (53) |
| 10 | Berupaya untuk membina hubungan, berinteraksi dan bekerja secara berkesan dalam kumpulan untuk mencapai satu objektif | PO5 | A3 | TS1 | Penglibatan dalam perancangan (41) |
| 11 | Berupaya untuk mengenalpasti keperluan jangka panjang di dalam reka bentuk lombong/loji pemprosesan yang dicadangkan berdasarkan perubahan teknologi yang sedia ada mahupun akan dating. | PO7 | C3 | CTPS3 | Laporan (37) |
| 12 | Berupaya untuk mencari dan mengurus maklumat dari pelbagai sumber sama ada dalaman ataupun luaran | PO8 | A2 | LL1 | Laporan (37) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PO - PEMETAAN HASIL PEMBELAJARANPROGRAM:**PO1 – PO9**LT - ARAS TAKSONOMI PEMBELAJARAN:**C1 – C6, P1 – P7, A1 – 6 | **SS -KEMAHIRAN INSANIAH:**CTPS : Pemikiran kritis dan Penyelesaian masalahCS : Kemahiran komunikasiTS : Kerja berpasukanEM : Etika profesional dan moralLL : Pembelajaran berterusan dan Pengurusan maklumatES : Kemahiran keusahawananLS : Kemahiran kepemimpinan | **KAEDAH PENILAIAN:**PA : Peperiksaan akhirKerja kursus : Guna kod diJADUAL 1/Lihat Perkara 9(c)((i) – (iv)) |

 |
| **12.** | **Sinopsis Kursus:**Bahasa Malaysia:Kursus ini bermula dengan data lubang gerudi dan data geologi kawasan berpotensi mineral atau batuan untuk perlombongan masing-masing. Kemudian pelajar harus menggunakan pengetahuan mereka sendiri dan rujukan lain dalam menghasilkan sebuah laporan pada reka bentuk lombong dan loji. Laporan ini mirip laporan kesesuaian yang mengandungi mengemas kini data, perancangan lombong, perancangan litar pemprosesan mineral, kajian ekonomi dan cadangan lain.Bahasa Inggeris :The course begins with the boreholes data and geological data of an area with mineral or rock potential for a mine or for a quarry respectively. Then the students have to apply their own knowledge and other references in producing a report on a design of a mine and plant. The report is akin to a feasibility report that contains the treatment of the data, the planning of a mine, designing of a mine and mineral processing circuit, economic study and recommendations. |
| **13.** | **Rangka Kursus dan Jam Pembelajaran Bersemuka:*****Rujuk Lampiran A*** |
| **14.** | **Tenaga Pengajar :** |
|  | 1. Nama Ketua (Nyatakan No. Staf):

**Assoc.Prof. Dr. Hashim Hussin** |
|  | (b) Nama Tenaga Pengajar Lain (Nyatakan No. Staf)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Name** | **Staff ID.** |
| 1. | Dr. Mohd Hazizan Mohd Hashim | USM0743/11 |
| 2. | Dato’ Prof. Ir. Dr. Eric Goh | AE50067 |
| 3. | Dr. Teuku Andika Rama Putra | 0255/14 |
| 4. | Assoc. Prof. Ir. Dr. Syed Fuad Saiyid Hashim | AE50267 |

  |
| **15.** | **Senarai Buku Teks / Rujukan Utama:** |
|  | (a) Rujukan utama:1. Hartman, H.L. and Mutmansky, J.M. (2002). Introductory Mining Engineering. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
2. Hopler, R.B. (2000). Blasters’ Handbook. Cleveland: International Society of Explosives Engineers.
 |
|  | (b) Rujukan tambahan :1. Cummins, A.B. ang Given, I.A. (1973). SME Mining Engineering Handbook. Volume 1 and 2. New York: Society of Mining Engineers of the American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers, Inc.
2. Weiss. N.L. (1985). SME Mineral Processing Handbook. Volume 1 and 2. New York: Society of Mining Engineers of the American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers, Inc.
3. Crawford, J.T. and Hustrulid, W.A. (1979). Open Pit Mine Planning and Design. New York: Society of Mining Engineers of the American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers, Inc.
4. Harrison, H.L.H. (1954). Valuation of Alluvial Deposits. London: Mining Publications Ltd.
5. Barnes, M.P. (1980). Computer-Assisted Mineral Appraisal and Feasibility. New York Society of Mining Engineers of the American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers, Inc.
6. Laman sesawang
7. Perseorangan/Industri/Agensi Kerajaan berkaitan
 |
| **16.** | **Implikasi Kewangan:**(*Jika ada, sila nyatakan dengan terperinci seperti keperluan ruang, peralatan, sumber manusia dan latihan*)***Telah diambilkira dalam peruntukan Pusat Pengajian***  |
| **17.** | **Kelulusan oleh Majlis Pusat Pengajian:** |
|  | (a) Tarikh Mesyuarat : |
|  | (b) Tandatangan dan Cap Rasmi Ketua Jabatan (Dekan/Pengarah) : |

**JADUAL 1**

**SENARAI JENIS KERJA KURSUS (TAJUK DAN KOD)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **JENIS KERJA KURSUS** | **KOD** | **JENIS KERJA KURSUS** | **KOD** | **JENIS KERJA KURSUS** | **KOD** |
| Analisa Peta | 69 | Laporan | 37 | Persediaan Pelajaran | 65 |
| Bacaan & Tulisan | 07 | Laporan Amali | 11 | Praktikum/ Penempatan | 05 |
| Buku Log | 25 | Latihan Amali | 42 | Produksi | 16 |
| Daya Usaha | 64 | Latihan Tutorial | 36 | Projek | 32 |
| Desktop Publication | 18 | Lisan | 49 | Projek Bacaan Skor | 44 |
| Eksperimen | 10 | Lisan & Mendengar | 66 | Projek Dalam Teks | 55 |
| Esei | 08 | Pembentangan | 53 | Simulasi | 27 |
| Kartografi | 70 | Penerbitan | 01 | Skripsi | 15 |
| Kedatangan/Minat | 24 | Pengajaran | 63 | Studio | 68 |
| Kertas Cadangan Penyelidikan | 62 | Pengaturcaraan | 02 | Tafsiran Foto Udara | 71 |
| Kertas Lapangan | 50 | Penglibatan Dalam Perancangan | 41 | Tesis / Disertasi | 39 |
| Kertas Projek | 58 | Penulisan | 30 | Tugasan | 03 |
| Kertas Seminar/Seminar | 61 | Penyampaian / Persembahan | 47 | Ujian  | 13 |
| Kertas Teknik | 21 | Penyeliaan | 12 | Ujian Praktikal | 26 |
| Koleksi Spesimen | 56 | Penyelidikan | 48 | Ulasan Buku | 67 |
| Kreativiti | 22 | Penyuntingan | 38 | Ulasan Media | 17 |
| Kualiti Kerja | 23 | Peperiksaan Berterusan | 40 | Viva Voce | 59 |
| Kuiz | 04 | Perbincangan | 45 | E-Learning | 72 |

*\*Kedatangan/Minat hanya untuk kursus yang ditawarkan oleh Pusat Rancangan Kokurikulum sahaja*

**LAMPIRAN A**

**RANGKA KURSUS DAN JAM PEMBELAJARAN BERSEMUKA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BIL.** | **TAJUK/SUB TAJUK** | **KULIAH/SYARAHAN** | **TUTORIAL** | **AMALI/MAKMAL** | **PEMBELAJARAN BERSEMUKA LAIN** | **JUMLAH JAM PEMBELAJARAN BERSEMUKA** |
| 1. | Taklimat berkenaan data lubang gerudi, geologi atau data ekplorasi serta keperluan umum untuk laporan akhir.Pelajar akan dibahagikan kepada kumpulan kecil yang mana kumpulan ini akan menyediakan laporan pada akhir semester. | **4** |  |  |  | **4** |
| 2. | Kajian kes, pembentangan, perbincangan, penggunaan aplikasi dan perisian berkaitan dengan reka bentuk lombong atau loji pemprosesan, alir tunai, kebolehpasaran, tenaga kerja, undang-undang, aktiviti perletupan, pengangkutan, alam sekitar serta lain-lain berkaitan. |  |  |  | **52** | **52** |
| 3. | Penilaian pertengahan semester dan akhir semester serta penyerahan laporan akhir. |  |  |  | **-** | **-** |
|  | **JUMLAH** | **4** |  |  | **52** | **56** |

**LAMPIRAN B**

**JADUAL MASA PEMBELAJARAN PELAJAR (SLT)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIL.** | **KEGIATAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN** | **SLT** |
| 1. | Kuliah/Syarahan | **4** |
| 2. | Ulang kaji termasuk persediaan untuk kuliah/syarahan | **2** |
| 3. | Tutorial  | **-** |
| 4. | Ulang kaji termasuk persediaan untuk tutorial | **-** |
| 5. | Amali/Makmal  | **-** |
| 6. | Ulang kaji termasuk persediaan untuk amali/makmal | **-** |
| 7. | Pembelajaran Berpusatkan Pelajar yang lain (Bersemuka) [Pembelajaran Bersemuka lain seperti Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL), Kajian Kes, Perbincangan, Perundingan, Lawatan Sambil Belajar, Seminar, dsb]Nyatakan (Berserta pecahan jam):**Pembelajaran Berasaskan Masalah : 26 jam****Perbincangan: 2 jam x 13 minggu = 26 jam** | **52** |
| 8. | Ulang kaji termasuk persediaan untuk Pembelajaran Berpusatkan Pelajar yang lain (Bersemuka) | **13** |
| 9. | Pembelajaran Berpusatkan Pelajar yang lain (Tak Bersemuka) [Pembelajaran Terarah Kendiri (SDL) seperti Manual, Projek, Tugasan, Modul, Kerja Kursus, dsb]Nyatakan (Berserta pecahan jam):**1 Projek Reka Bentuk = 13 minggu x 4 jam = 52 jam** | **52** |
| 10. | Penilaian berterusan (Ujian, Pembentangan, Persembahan, dsb)Nyatakan (Berserta pecahan jam):**Laporan Akhir & Pembentangan: 1 jam****Laporan Kemajuan & Perbincangan : 1 jam**\*termasuk di dalam waktu kuliah | **-** |
| 11. | Persediaan penilaian berterusan**3 jam @ 1 minggu x 13 minggu** | **39** |
| 12. | Penilaian (peperiksaan) akhir | - |
| 13. | Persediaan penilaian (peperiksaan) akhir | - |
|  | **JUMLAH SLT** | **162** |
|  | **UNIT (JUMLAH SLT/40)** | **4.05** |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\Idris\Desktop\Cik Sue\Logo Baru USM.png | **REKOD PINDAAN DOKUMEN****BORANG PENAWARAN KURSUS (BPK)** |
| Pusat Tanggungjawab | : | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Tajuk & Kod Kursus | : | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
| Kelulusan Senat | : | Mesyuarat ke-xxx Senat (hh.bb.tttt) **.** |

| **BIL** | **TARIKH KUATKUASA/ PERINGKAT KELULUSAN** | **KETERANGAN PINDAAN** |
| --- | --- | --- |
| **MUKA SURAT/KOD** | **RINGKASAN KETERANGAN** |
|  | ☒ DEKAN | : | hh.bb.tttt | M/S 2, Kod 11 | Sinopsis ditukar (tidak melebihi 50% pindaan) |
| ☐ MAJLIS | : | - |
| ☐ TNCA | : | - |
| ☐ JPA/MPSU | : | - |
| ☐ SENAT | : | - |
| 2. | ☒ DEKAN | : | hh.bb.tttt | M/S 2, Kod 09 | Asas-asas penilaian kerja kursus diubahsuai kepada :1. 10 – Esei
2. 30 – Pembentangan

(Surat dihantar ke TNCA melalui Seksyen Senat pada DD.MM.YYYY) |
| ☒ MAJLIS | : | hh.bb.tttt |
| ☒ TNCA | : | hh.bb.tttt |
| ☐ JPA/MPSU | : | - |
| ☐ SENAT | : | - |
| 3. |  |  |  |
| 4. |  |  |  |
| 5. |  |  |  |
| 6. |  |  |  |
| 7. |  |  |  |