

**Bachelor Kejuruteraan Awam
dengan Kepujian/**

***Bachelor of Civil Engineering
with Honours***

STRUKTUR KURIKULUM/ CURRICULUM STRUCTURE

Nama Program	: Bachelor Kejuruteraan Awam dengan Kepujian/ Bachelor of Civil Engineering with Honours
Jumlah Kredit Bergraduat	: 137 Jam Kredit/ Credit Hours
Tempoh Pengajian	: 8 Semester/ Semesters (4 Tahun/ Years)
Matlamat Program	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berpengetahuan dalam bidang kejuruteraan awam serta mempunyai kemahiran dan sikap yang sesuai untuk bekerja di dalam industri. 2. Kreatif dan inovatif, serta prihatin dan bertanggungjawab terhadap masyarakat, budaya dan persekitaran di dalam bidang kejuruteraan awam. 3. Mampu bekerja dalam reka bentuk dan pembangunan termaju di peringkat multi nasional dan antarabangsa di dalam bidang kejuruteraan awam.

RINGKASAN HASIL PEMBELAJARAN PROGRAM

PROGRAM	HASIL PEMBELAJARAN PROGRAM											
	Menggunakan pengetahuan matematik dan sains, asas kejuruteraan dan pengkhususannya untuk menyelesaikan permasalahan kejuruteraan yang kompleks	Mengenal pasti dan menganalisa permasalahan kejuruteraan yang kompleks berdasarkan kajian literatur bagi mencapai kesimpulan utama dengan menggunakan prinsip asas matematik, sains (tabii dan sains kejuruteraan)	Mereka bentuk sistem, komponen atau proses penyelesaian masalah kejuruteraan yang kompleks yang memenuhi keperluan yang ditetapkan di samping melunasi kepentingan keselamatan dan kesihatan awam, budaya masyarakat dan persekitaran	Merungkai masalah yang kompleks dengan menggunakan kaedah penyelidikan yang berasaskan pengetahuan termasuklah reka bentuk dan pelaksanaan ujikaji, analisa dan interpretasi data untuk menyediakan maklumat yang lengkap dan keputusan yang tepat	Merangka, memilih dan menggunakan sumber dan teknik kejuruteraan moden serta peralatan IT termasuk model/jangkaan terhadap aktiviti kejuruteraan yang kompleks dan memahami kekangan yang berkaitan	Menggunakan alasan yang bermaklumat dalam konteks pengetahuan untuk mendepani isu-isu masyarakat, kesihatan, keselamatan, perundangan dan budaya dengan penuh pertanggungjawaban mengikut amalan kejuruteraan yang profesional	Memahami kesan daripada penyelesaian kejuruteraan yang profesional dalam konteks masyarakat dan persekitarannya serta mempromosikan pengetahuan yang diperlukan dalam pembangunan lestari	Menggunakan prinsip etika dan iltizam selaku profesional yang bertanggungjawab mengikut norma amalan kejuruteraannya	Berfungsi sebagai individu dan ahli pasukan atau pemimpin yang cekap dalam pelbagai kumpulan dan disiplin pekerjaan	Berkomunikasi secara berkesan dalam aktiviti kejuruteraan yang kompleks sesama komuniti kejuruteraan dan masyarakat umum, berkebolehan menulis laporan dan dokumentasi, melakukan pembentangan, memberi dan menerima arahan dengan jelas	Mempamerkan pengetahuan dan memahami prinsip-prinsip pengurusan dan kejuruteraan serta menggunakannya untuk tujuan pekerjaan, mengurus projek dalam persekitaran yang pelbagai.	Menyedari keperluan, kesiapan serta keterlibatan diri dalam pembelajaran sepanjang hayat dalam konteks perubahan teknologi yang lebih luas.

	EAC 1 [K]	EAC 2 [K]	EAC 3 [K]	EAC 4 [K]	EAC 5 [P]	EAC 6 [K]	EAC 7 [K]	EAC 8 [K]	EAC 9 [A]	EAC 10 [A]	EAC 11 [K]	EAC 12 [A]	EAC 13 [K]
BACHELOR KEJURUTERAAN AWAM DENGAN KEPUJIAN	23	22	10	10	11	9	9	7	8	16	6	10	2

Nota: Hanya 4 kursus elektif yang diambil kira. Terminologi K = kognitif, P = psikomotor dan A = Afektif.

Kursus Umum/ General Courses (20 kredit/credits)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ PREREQUISITE
SKP2101*	Kenegaraan Malaysia / <i>Malaysian Nationhood</i>	3	3	0	Tiada/ None
FEM2401**	Politik Malaysia dan Masyarakat / <i>Malaysian Politics and Society</i>	2	2	0	Tiada/ None
*SKP3112	Falsafah dan Isu Semasa / <i>Philosophy and Current Issues</i>	2	2	0	Tiada/ None
*SKP3122	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilization</i>	2	2	0	Tiada/ None
**SKP3113	Falsafah dan Isu Semasa Masyarakat Sivil / <i>Philosophy and Current Issues in Civil Society</i>	3	3	0	Tiada/ None
ATAU / OR					
**SKP3123	Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia / <i>Internalization of Ethics and Civilization in Malaysia</i>	3	3	3	Tiada/ None
DAN / AND					
**LPM2100	Bahasa Melayu Komunikasi / <i>Malay Language Communication</i>	2	2	0	Tiada/ None
LPE2301	Interaksi dan Pembentangan Akademik / <i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	2	1	CEL2102
LPE2501	Penulisan Akademik / <i>Academic Writing</i>	3	2	1	LPE2301
PRT2009	Pertanian dan Kehidupan / <i>Agriculture and Life</i>	2	1	1	Tiada/ None
QK*****	Kokurikulum Berkredit / <i>Co-curriculum Credited</i>	1	0	1	Tiada/ None
QK*****	Kokurikulum Berkredit / <i>Co-curriculum Credited</i>	1	0	1	Tiada/ None
ENG3101	Seminar Kejuruteraan / <i>Engineering Seminar</i>	1	0	1	Tiada/ None
ENG3102	Ekonomi Kejuruteraan / <i>Engineering Economy</i>	3	3	0	Tiada/ None

ENG3001	Matematik Kejuruteraan I / <i>Engineering Mathematics I</i>	3	3	0	Tiada/ None
ENG3002	Matematik Kejuruteraan II / <i>Engineering Mathematics II</i>	3	3	0	ENG3001
ENG3004	Statistik Kejuruteraan / <i>Engineering Statistics</i>	3	3	0	Tiada/ None
ENG3104	Jurutera dan Masyarakat / <i>The Engineer and Society</i>	3	2	1	Tiada/ None
ENG3201	Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer / <i>Computer Aided Engineering Drawing</i>	3	1	2	Tiada/ None
ENG3202	Pengaturcaraan Komputer / <i>Computer Programming</i>	3	2	1	Tiada/ None
ENG4901	Latihan Industri / <i>Industrial Training</i>	5	0	5	Melengkapkan 6 Semester
ENG4949	Projek Bachelior / <i>Bachelor's Project</i>	6	0	6	Pelajar Tahun Akhir

Nota/ Notes : * - untuk pelajar tempatan / *for local student*;
 ** - untuk pelajar antarabangsa/ *for international student*.

Kursus Teras/ *Core Courses (105 kredit/credits)*

KOD KURSUS/ <i>COURSE CODE</i>	NAMA KURSUS/ <i>COURSE NAME</i>	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ <i>PREREQUISITE</i>
ECV3121	Mekanik Kejuruteraan / <i>Engineering Mechanics</i>	3	3	0	Tiada/ None
ECV3122	Bahan Kejuruteraan Awam / <i>Civil Engineering Materials</i>	3	3	0	Tiada/ None
ECV3123	Projek Bersepadu / <i>Integrated Project</i>	1	0	1	ENG3201
ECV3124	Makmal Kejuruteraan Awam I / <i>Civil Engineering Laboratory I</i>	2	0	2	Tiada/ None
ECV3125	Makmal Kejuruteraan Awam II / <i>Civil Engineering Laboratory II</i>	2	0	2	Tiada/ None
ECV3221	Mekanik Bahan / <i>Mechanics of Materials</i>	3	3	0	ECV3121
ECV3222	Analisis Struktur I / <i>Structural Analysis I</i>	3	3	0	ECV3221
ECV3223	Analisis Struktur II / <i>Structural Analysis II</i>	3	3	0	ECV3222
ECV3224	Reka Bentuk Struktur Konkrit Bertetulang / <i>Design of Reinforced Concrete Structures</i>	3	3	0	ECV3222
ECV3225	Reka Bentuk Struktur Keluli / <i>Design of Steel Structures</i>	3	3	0	ECV3222
ECV3321	Geologi Kejuruteraan / <i>Engineering Geology</i>	3	2	1	Tiada/ None
ECV3322	Mekanik Tanah I / <i>Soil Mechanics I</i>	3	3	0	Tiada/ None

ECV3323	Mekanik Tanah II / <i>Soil Mechanics II</i>	3	3	0	ECV3322
ECV3324	Kejuruteraan Asas / <i>Foundation Engineering</i>	3	3	0	ECV3323
ECV3421	Hidraulik I / <i>Hydraulics I</i>	3	3	0	Tiada/ None
ECV3422	Hidraulik II / <i>Hydraulics II</i>	3	3	0	ECV3421
ECV3423	Kejuruteraan Alam Sekitar / <i>Environmental Engineering</i>	3	3	0	Tiada/ None
ECV3424	Hidrologi Kejuruteraan / <i>Engineering Hydrology</i>	3	3	0	Tiada/ None
ECV3425	Kejuruteraan Air dan Air Sisa / <i>Water and Wastewater Engineering</i>	3	3	0	ECV3423
ECV3521	Kejuruteraan Geomatik / <i>Geomatics Engineering</i>	3	2	1	Tiada/ None
ECV3621	Kejuruteraan Trafik dan Pengangkutan / <i>Traffic and Transportation Engineering</i>	3	3	0	Tiada/ None
ECV3622	Kejuruteraan Lebuhraya / <i>Highway Engineering</i>	3	3	0	Tiada/ None
ECV3721	Ukur Kuantiti Binaan / <i>Construction Quantity Measurement</i>	3	3	0	ENG3201
ECV3722	Pengurusan Projek Pembinaan / <i>Construction Project Management</i>	3	3	0	Tiada/ None
ECV3723	Pembangunan Model Maklumat untuk Jurutera / <i>Building Information Modelling for Engineers</i>	3	2	1	Tiada/ None
ECV4948	Projek Reka Bentuk Bersepadu Kejuruteraan Awam / <i>Civil Engineering Integrated Design Project</i>	4	0	4	Tiada/ None

Kursus Elektif/ *Elective Courses* (12 kredit/credits)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ PREREQUISITE
ECV4221	Analisis Struktur Lanjutan / <i>Advanced Structural Analysis</i>	3	3	0	ECV3223
ECV4222	Reka Bentuk Bangunan Tinggi / <i>Design of Tall Buildings</i>	3	3	0	ECV3223
ECV4223	Kejuruteraan Jambatan / <i>Bridge Engineering</i>	3	3	0	ECV3223
ECV4224	Struktur Prategasan dan Pratuang / <i>Prestress and Precast Structures</i>	3	3	0	ECV3223
ECV4225	Struktur Dinamik dan Gempa Bumi / <i>Structural Dynamics and Earthquake</i>	3	3	0	ECV3223
ECV4321	Asas Dalam dan Pembaikan Tanah / <i>Deep Foundation and Ground Improvement</i>	3	3	0	ECV3324

ECV4322	Struktur Penahan / <i>Retaining Structures</i>	3	3	0	ECV3323
ECV4323	Kejuruteraan Geo-Persekitaran / <i>Geo-Environmental Engineering</i>	3	3	0	ECV3323
ECV4324	Kejuruteraan Cerun / <i>Slope Engineering</i>	3	3	0	ECV3323
ECV4325	Kejuruteraan Terowong / <i>Tunnel Engineering</i>	3	3	0	ECV3321
ECV4421	Kejuruteraan Sungai / <i>River Engineering</i>	3	3	0	ECV3424
ECV4422	Rawatan Air dan Air Sisa Lanjutan / <i>Advanced Water and Wastewater Treatment</i>	3	3	0	ECV3425
ECV4423	Kejuruteraan Air Bumi / <i>Groundwater Engineering</i>	3	3	0	ECV3424
ECV4424	Kejuruteraan Sisa Pepejal / <i>Solid Waste Engineering</i>	3	3	0	ECV3423
ECV4425	Kejuruteraan Pantai / <i>Coastal Engineering</i>	3	3	0	ECV3422
ECV4426	Struktur Hidraulik / <i>Hydraulic Structures</i>	3	3	0	ECV3422
ECV4521	Kejuruteraan Geospasial / <i>Geospatial Engineering</i>	3	3	0	ECV3521
ECV4621	Analisis Sistem Pengangkutan Jalan / <i>Road Transportation System Analysis</i>	3	3	0	ECV3621
ECV4622	Kejuruteraan Turapan / <i>Pavement Engineering</i>	3	3	0	ECV3622
ECV4623	Pembinaan dan Penyelenggaraan Jalan Raya / <i>Road Construction and Maintenance</i>	3	3	0	ECV3622
ECV4624	Keselamatan dan Pengurusan Trafik / <i>Traffic Safety and Management</i>	3	3	0	ECV3621
ECV4625	Bahan Turapan / <i>Pavement Materials</i>	3	3	0	ECV3622
ECV4721	Teknologi Pembinaan / <i>Construction Technology</i>	3	3	0	ECV3722
ECV4722	Pengurusan Perniagaan Pembinaan / <i>Construction Business Management</i>	3	3	0	Tiada/None

Nota/ Notes : Kr = Jam Kredit/ Credit Hour, K = Kuliah/ Lecture, A = Amali/ Laboratory, T = Tutorial

Nota Penting/Notes :

Pelajar diwajibkan memilih **2 kredit** daripada **kursus kokurikulum** yang ditawarkan oleh universiti/ It is *compulsory* for students to take **2 credits of co-curriculum courses** offered by the university

Pelajar perlu melengkapkan pakej keperluan bahasa Inggeris seperti jadual di bawah:

(Butiran lanjut mengenai CEL dan LAX sila rujuk di muka surat belakang buku panduan ini)

Students need to complete the english package as the table below:

(For more details on CEL and LAX please refer to the back/last page of this book).

MUET Band	TOEFL/IELTS Score	CIEP Level	Graduation Requirements for 4-year programmes
-----------	-------------------	------------	---

1 & 2	-	107	3 LPE + 3 CEL + 24 LAX points
3 & 4	TOEFL 500 - 599 IELTS 5.5 - 6.5	108 – 109	2 LPE + 2 CEL + 24 LAX points
5 & 6	TOEFL 600 - 677 IELTS 7.0 - 9.0	-	2 LPE + 1 CEL + 24 mata LAX atau 1 LPE + 1 CEL + 24 mata LAX (+1 bahasa global)

SKEMA PENGAJIAN/ STUDY SCHEME**TAHUN 1/ 1ST YEAR****SEMESTER1/ 1ST SEMESTER**

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ECV3121	Mekanik Kejuruteraan / <i>Engineering Mechanics</i>	3	3	0
ENG3001	Matematik Kejuruteraan I / <i>Engineering Mathematics I</i>	3	3	0
ENG3101	Seminar Kejuruteraan / <i>Engineering Seminar</i>	1	0	1
SKP2101* / FEM2401**	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3	3	0
	Politik Malaysia Dan Masyarakat/ <i>Malaysian Politics and Society</i>	2	2	0
SKP3112* / SKP3113**	Falsafah dan Isu Semasa/ <i>Philosophy and Current Issues</i>	2	2	0
	Falsafah dan Isu Semasa Masyarakat Sipil/ <i>Philosophy and Current Issues in Civil Society</i>	3	3	0
PRT2009	Pertanian dan Kehidupan / <i>Agriculture and Life</i>	2	1	1
LPE2301	Interaksi dan Pembentangan Akademik/ <i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	3	0
QKXXXXX	Ko-kurikulum Berkredit / <i>Co-curriculum Credited</i>	1	0	1
JUMLAH/ TOTAL		18	15	3

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ECV3221	Mekanik Bahan / <i>Mechanics of Materials</i>	3	3	0
ENG3002	Matematik Kejuruteraan II / <i>Engineering Mathematics II</i>	3	3	0
ENG3004	Statistik Kejuruteraan / <i>Engineering Statistics</i>	3	3	0
ENG3201	Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer / <i>Computer Aided Engineering Drawing</i>	3	1	2
SKP3122*/ LPM2100**	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilization</i>	2	2	0
	Bahasa Melayu Komunikasi / <i>Malay Language Communication</i>	2	2	0
LPE2501	Penulisan Akademik/ <i>Academic Writing</i>	3	3	0
QKXXXXX	Ko-kurikulum Berkredit / <i>Co-curriculum Credited</i>	1	0	1
JUMLAH/ TOTAL		18	15	3

Nota/ Notes : * - untuk pelajar tempatan / *for local student*;

** - untuk pelajar antarabangsa/ *for international student*.

TAHUN 2/ 2ND YEAR
SEMESTER1/ 1ST SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ECV3122	Bahan Kejuruteraan Awam / <i>Civil Engineering Materials</i>	3	3	0
ECV3222	Analisis Struktur I / <i>Structural Analysis I</i>	3	3	0
ECV3321	Geologi Kejuruteraan / <i>Engineering Geology</i>	3	2	1
ECV3421	Hidraulik I / <i>Hydraulics I</i>	3	3	0
ECV3521	Kejuruteraan Geomatik / <i>Geomatics Engineering</i>	3	2	1
ENG3202	Pengaturcaraan Komputer / <i>Computer Programming</i>	3	2	1
JUMLAH/ TOTAL		18	15	3

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ECV3123	Projek Bersepadu / <i>Integrated Project</i>	1	0	1
ECV3124	Makmal Kejuruteraan Awam I / <i>Civil Engineering Laboratory I</i>	2	0	2
ECV3223	Analisis Struktur II / <i>Structural Analysis II</i>	3	3	0
ECV3322	Mekanik Tanah I / <i>Soil Mechanics I</i>	3	3	0
ECV3422	Hidraulik II / <i>Hydraulics II</i>	3	3	0
ECV3423	Kejuruteraan Alam Sekitar / <i>Environmental Engineering</i>	3	3	0
ECV3621	Kejuruteraan Trafik dan Pengangkutan / <i>Traffic and Transportation Engineering</i>	3	3	0
JUMLAH/ TOTAL		18	15	3

TAHUN 3/ 3RD YEAR**SEMESTER1/ 1ST SEMESTER**

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ECV3125	Makmal Kejuruteraan Awam II / <i>Civil Engineering Laboratory II</i>	2	0	2
ECV3224	Reka Bentuk Struktur Konkrit Bertetulang / <i>Design of Reinforced Concrete Structures</i>	3	3	0
ECV3323	Mekanik Tanah II / <i>Soil Mechanics II</i>	3	3	0
ECV3425	Kejuruteraan Air dan Air Sisa / <i>Water and Wastewater Engineering</i>	3	3	0
ECV3622	Kejuruteraan Lebuhraya / <i>Highway Engineering</i>	3	3	0
ECV3721	Ukur Kuantiti Binaan / <i>Construction Quantity Measurement</i>	3	3	0
JUMLAH/ TOTAL		17	15	2

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ECV3225	Reka Bentuk Struktur Keluli / <i>Design of Steel Structures</i>	3	3	0
ECV3324	Kejuruteraan Asas / <i>Foundation Engineering</i>	3	3	0
ECV3424	Hidrologi Kejuruteraan / <i>Engineering Hydrology</i>	3	3	0
ECV3722	Pengurusan Projek Pembinaan / <i>Construction Project Management</i>	3	3	0
ENG3102	Ekonomi Kejuruteraan / <i>Engineering Economy</i>	3	3	0
ENG3104	Jurutera dan Masyarakat / <i>The Engineer and Society</i>	3	2	1
JUMLAH/ TOTAL		18	17	1

TAHUN 4/ 4TH YEAR
SEMESTER1/ 1ST SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ECV3723	Pembangunan Model Maklumat untuk Jurutera / <i>Building Information Modelling for Engineers</i>	3	2	1
ENG4901	Latihan Industri ¹ / <i>Industrial Training</i>	5	0	5
ECV4948	Projek Reka Bentuk Bersepadu Kejuruteraan Awam / <i>Civil Engineering Integrated Design Project</i>	4	0	4
ENG4949A	Projek Bachelior / <i>Bachelor's Project</i>	2	0	2
ECVXXXX	Elektif I ² / <i>Elective I²</i>	3	3	0
JUMLAH/ TOTAL		17	5	12

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ENG4949B	Projek Bachelior / <i>Bachelor's Project</i>	4	0	4
ECVXXXX	Elektif II ² / <i>Elective II²</i>	3	3	0
ECVXXXX	Elektif III ² / <i>Elective III²</i>	3	3	0
ECVXXXX	Elektif IV ² / <i>Elective IV²</i>	3	3	0
JUMLAH/ TOTAL		13	9	4

Nota Penting/Notes :

Pelajar diwajibkan memilih **2 kredit** daripada **kursus kokurikulum** yang ditawarkan oleh universiti/ It is *compulsory* for students to take **2 credits of co-curriculum courses** offered by the university
Pelajar perlu melengkapkan pakej keperluan bahasa Inggeris seperti jadual di bawah:
(Butiran lanjut mengenai CEL dan LAX sila rujuk di muka surat belakang buku panduan ini)
Students need to complete the english package as the table below:
(For more details on CEL and LAX please refer to the back/last page of this book).

MUET Band	TOEFL/IELTS Score	CIEP Level	Graduation Requirements for 4-year programmes
1 & 2	-	107	3 LPE + 3 CEL + 24 LAX points
3 & 4	TOEFL 500 - 599 IELTS 5.5 - 6.5	108 – 109	2 LPE + 2 CEL + 24 LAX points
5 & 6	TOEFL 600 - 677 IELTS 7.0 - 9.0	-	2 LPE + 1 CEL + 24 mata LAX atau 1 LPE + 1 CEL + 24 mata LAX (+1 bahasa global)