

**Bachelor Kejuruteraan Pertanian  
dan Biosistem dengan Kepujian/**

***Bachelor of Agricultural and  
Biosystems Engineering with  
Honours***

## STRUKTUR KURIKULUM/ CURRICULUM STRUCTURE

<b>Nama Program</b>	:	<b>Bachelor Kejuruteraan Pertanian dan Biosistem dengan Kepujian/ Bachelor of Agricultural and Biosystems Engineering with Honours</b>
<b>Jumlah Kredit Bergraduat</b>	:	<b>136 Jam Kredit/ Credit Hours</b>
<b>Tempoh Pengajian</b>	:	<b>8 Semester/ Semesters ( 4 Tahun/ Years )</b>
<b>Matlamat Program</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. melahirkan jurutera dengan pengetahuan yang mencukupi dalam bidang kejuruteraan pertanian dan biosistem.</li> <li>2. melahirkan jurutera pertanian dan biosistem yang kreatif dan inovatif, serta prihatin dan bertanggungjawab terhadap masyarakat, budaya dan persekitaran.</li> <li>3. melahirkan jurutera pertanian dan biosistem yang mempunyai kebolehan menyelesaikan reka bentuk dan pembangunan termaju.</li> </ol>

## RINGKASAN HASIL PEMBELAJARAN PROGRAM

Program	Menggunakan pengetahuan matematik dan sains, asas kejuruteraan dan pengkhususannya untuk menyelesaikan permasalahan kejuruteraan yang kompleks												
	EAC1	EAC2	EAC3	EAC4	EAC5	EAC6	EAC7	EAC8	EAC9	EAC10	EAC11	EAC12	EAC13
Bacelor Kejuruteraan Pertanian dan Biosistem dengan Kepujian	35	13	6	14	18	4	5	5	8	25	5	8	2
	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 melulus kepentingan keselamatan dan kesihatan awam, budaya masyarakat dan persekitaran												
	Merungtai 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 mempamerkan pengetahuan yang diperlukan dalam pembangunan lestari												
	Menggunakan prinsip etika dan liltizam selaku profesional yang bertanggungjawab mengikut norma analan kejuruteraannya												
	Bertfungsi 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, kesediaan serta keterlibatan diri dalam pembelajaran sepanjang hayat dalam konteks perubahan teknologi yang lebih luas												
	Mengenalpasti asas dan peluang keusahawanan berkaitan bidang kejuruteraan												

## 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/ <i>None</i>
**FEM2401	Politik Malaysia dan Masyarakat/ <i>Malaysian Politics and Society</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
*SKP3112	Falsafah dan Isu Semasa/ <i>Philosophy and Current Issues</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
*SKP3122		2	2	0	Tiada/ <i>None</i>

	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilization</i>				
**SKP3113	Falsafah dan Isu Semasa Masyarakat Sivil/ <i>Philosophy and Current Issues in Civil Society</i>	3	3	0	Tiada/ None
<b>ATAU / OR</b>					
**SKP3123	Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia/ <i>Internalization of Ethics and Civilization in Malaysia</i>	3	3	3	Tiada/ None
<b>DAN / AND</b>					
**LPM2100	Bahasa Melayu Komunikasi/ <i>Malay Language Communication</i>	2	2	0	Tiada/ None
PRT2009	Pertanian dan Kehidupan/ <i>Agriculture and Life</i>	2	1	1	Tiada/ None
LPE2301	<i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	2	1	Lulus LPE2401 atau CEL102 Tahap 2
LPE2501	<i>Academic Writing</i>	3	2	1	LPE2301
QKXXXXX	Kokurikulum Berkredit/ <i>Credited Co-curriculum</i>	1	0	1	Tiada/ None
QKXXXXX	Kokurikulum Berkredit/ <i>Credited Co-curriculum</i>	1	0	1	Tiada/ None
ENG3102	Ekonomi Kejuruteraan/ <i>Engineering Economy</i>	3	3	0	Tiada/ None

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

Kursus Teras/ *Core Courses* (107 Kredit/ *credits*)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ PREREQUISITE
ENG3001	Matematik Kejuruteraan I/ <i>Engineering Mathematics I</i>	3	3	0	Tiada/ None
ENG3201	Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer/ <i>Computer Aided Engineering Drawing</i>	3	1	2	Tiada/ None
ENG3101	Seminar Kejuruteraan/ <i>Engineering Seminar</i>	1	0	1	Tiada/ None
ENG3002	Matematik Kejuruteraan II/ <i>Engineering Mathematics II</i>	3	3	0	ENG3001
ENG3202	Pengaturcaraan Komputer/ <i>Computer Programming</i>	3	2	1	Tiada/ None
EMM3116	Statik/ <i>Statics</i>	3	3	0	Tiada/ None
EAB3217	Sekitaran Biosistem/ <i>Biosystems Environment</i>	3	3	0	Tiada/ None

EAB3002	Pengurusan dan Latihan Bengkel/ <i>Workshop Management and Practice</i>	1	0	1	Tiada/ None
EMM3118	Dinamik/ <i>Dynamics</i>	3	3	0	Tiada/ None
EMM3316	Mekanik Bendalir I/ <i>Fluid Mechanics I</i>	3	3	0	Tiada/ None
EMM3226	Termodinamik I/ <i>Thermodynamics I</i>	3	3	0	Tiada/ None
EAB3313	Kejuruteraan Tanah/ <i>Soil Engineering</i>	3	2	1	Tiada/ None
EAB3613	Peralatan untuk Sistem Biologi/ <i>Biological System Instrumentation</i>	3	2	1	Tiada/ None
ECV3521	Kejuruteraan Geomatik/ <i>Geomatics Engineering</i>	3	2	1	Tiada/ None
ENG3004	Statistik Kejuruteraan/ <i>Engineering Statistics</i>	3	3	0	Tiada/ None
EAB3211	Prinsip Pemindahan Haba/ <i>Principles of Heat Transfer</i>	3	3	0	EMM3226
EAB3317	Hidrologi/ <i>Hydrology</i>	3	2	1	Tiada/ None
EAB3510	Reka Bentuk Mesin I/ <i>Machine Design I</i>	3	2	1	EMM3116
EEE3031	Elektrik Kuasa dan Mesin/ <i>Electrical Power and Machines</i>	3	2	1	Tiada/ None
EAB3515	Mesin Termal dan Bendalir/ <i>Thermal and Fluid Machines</i>	3	2	1	EMM3316
EAB3015	Sifat Kejuruteraan Bahan Pertanian/ <i>Engineering Properties of Agricultural Materials</i>	3	3	0	EAB3510
EAB3511	Reka Bentuk Mesin II/ <i>Machine Design II</i>	3	3	0	EAB3510
EAB3615	Kejuruteraan Kawalan dan Automasi/ <i>Control Engineering and Automation</i>	3	3	0	EAB3613
EAB3318	Hidraulik/ <i>Hydraulics</i>	3	2	1	Tiada/ None
EAB3213	Kejuruteraan Pemprosesan Pertanian/ <i>Agricultural Process Engineering</i>	3	2	1	EAB3211
EAB3517	Jentera Perladangan/ <i>Plantation Machinery</i>	3	2	1	Tiada/ None
EAB3012	Analisis dan Reka Bentuk Struktur/ <i>Analysis and Design of Structures</i>	3	3	0	EMM3116
ENG3103	Pengurusan Projek/ <i>Project Management</i>	3	3	0	Tiada/ None
EAB3209	Pengurusan Sisa Pertanian/ <i>Agricultural Waste Management</i>	3	2	1	Tiada/ None
EAB3412	Teknologi Sistem Maklumat Geografi/ <i>Geographic Information System Technology</i>	3	2	1	Tiada/ None
EAB3319	Kejuruteraan Pengairan dan Penyaliran/ <i>Irrigation and Drainage Engineering</i>	3	2	1	EAB3318
ENG4901	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	5	0	5	Pelajar perlu melengkapkan 6 semester terlebih dahulu

EAB4948	Projek Reka Bentuk Bersepadu Kejuruteraan Pertanian dan Biosistem/ <i>Agricultural and Biosystem Engineering Integrated Design Project</i>	4	0	4	Tiada/ <i>None</i>
ENG4949	Projek Bachelo/ <i>Bachelor's Project</i>	6	0	6	Pelajar Tahun Akhir
ENG3104	Jurutera dan Masyarakat/ <i>Engineers and Society</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>

Kursus Elektif/ *Elective Courses* (9 Kredit/ *credits*)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ PREREQUISITE
EAB4217	Teknologi Proses Lepas Tuai/ <i>Postharvest Process Technology</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4218	Operasi Unit/ <i>Unit Operations</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4219	Sekitaran Terkawal/ <i>Controlled Environment</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4220	Kejuruteraan Lepas Tuai/ <i>Postharvest Engineering</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4309	Hakisan Tanah dan Kawalan/ <i>Soil Erosion and Control</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4313	Struktur Hidraulik Pertanian/ <i>Hydraulics Structure of Agriculture</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4316	Air Bumi/ <i>Groundwater</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4317	Kejuruteraan Akuakultur/ <i>Aquacultural Engineering</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4417	Analisis Dan Pemodelan Sistem Pertanian/ <i>Agricultural System Modeling and Analysis</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4418	Sistem Kecerdikan bagi Kejuruteraan Pertanian dan Biosistem/ <i>Intelligent Systems for Agricultural and Biosystems Engineering</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4419	Penggunaan Penderiaan Jarak Jauh/ <i>Remote Sensing Applications</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4420	Ketepatan Pertanian/ <i>Precision Farming</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4518	Mekatronik dalam Pertanian/ <i>Mechatronics in Agriculture</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4519	Kejuruteraan Rantaian Nilai/ <i>Value Chain Engineering</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4520	Kejuruteraan Kenderaan Luar Jalan/ <i>Off-Road Vehicles Engineering</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
EAB4521	Kuasa Bendalir/ <i>Fluid Power</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>

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/ 1<sup>ST</sup> YEAR

**SEMESTER 1/ 1<sup>ST</sup> SEMESTER**

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ENG3001	Matematik Kejuruteraan I/ <i>Engineering Mathematics I</i>	3	3	0
ENG3201	Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer/ <i>Computer Aided Engineering Drawing</i>	3	1	2
ENG3101	Seminar Kejuruteraan/ <i>Engineering Seminar</i>	1	0	1
LPE2301	Interaksi dan Pembentangan Akademik / <i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	3	0
PRT2009	Pertanian dan Kehidupan/ <i>Agriculture and Life</i>	2	1	1
SKP2101	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3	3	0
*SKP3112	Falsafah dan Isu Semasa/ <i>Philosophy and Current Issues</i>	2	2	0
**SKP3113	Falsafah dan Isu Semasa Masyarakat Civil/ <i>Philosophy and Current Issues in Civil Society</i>	3	3	0
QKXXXXX	Kokurikulum Berkredit/ <i>Credited Cocurriculum</i>	1	0	1
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>19 / 18</b>	<b>13 / 14</b>	<b>5</b>

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

**SEMESTER 2/ 2<sup>ND</sup> SEMESTER**

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ENG3002	Matematik Kejuruteraan II/ <i>Engineering Mathematics II</i>	3	3	0
ENG3202	Pengaturcaraan Komputer/ <i>Computer Programming</i>	3	2	1
EMM3116	Statik/ <i>Statics</i>	3	3	0
EAB3217	Sekitaran Biosistem/ <i>Biosystems Environment</i>	3	3	0
EAB3002	Pengurusan dan Latihan Bengkel/ <i>Workshop Management and Practice</i>	1	0	1
LPE2501	Penulisan Akademik/ <i>Academic Writing</i>	3	3	0
*SKP3122	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilizations</i>	2	2	0
**SKP3123	Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia/ <i>Internalization of Ethics and Civilizations</i>	3	3	0

QKXXXXX	Kokurikulum Berkredit/ <i>Credited Cocurriculum</i>	1	0	1
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>19/20</b>	<b>16/17</b>	<b>3</b>

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

TAHUN 2/ 2<sup>ND</sup> YEAR

SEMESTER1/ 1<sup>ST</sup> SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
EMM3118	Dinamik/ <i>Dynamics</i>	3	3	0
EMM3316	Mekanik Bendalir I/ <i>Fluid Mechanics I</i>	3	3	0
EMM3226	Termodinamik II/ <i>Thermodynamics I</i>	3	3	0
EAB3313	Kejuruteraan Tanah/ <i>Soil Engineering</i>	3	2	1
EAB3613	Peralatan untuk Sistem Biologi/ <i>Instrumentation for Biological Systems</i>	3	2	1
ECV3521	Kejuruteraan Geomatik/ <i>Geomatics Engineering</i>	3	2	1
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>3</b>

SEMESTER 2/ 2<sup>ND</sup> SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ENG3004	Statistik Kejuruteraan/ <i>Engineering Statistics</i>	3	3	0
EAB3211	Prinsip Pemindahan Haba/ <i>Principles of Heat Transfer</i>	3	3	0
EAB3317	Hidrologi/ <i>Hydrology</i>	3	2	1
EAB3510	Reka Bentuk Mesin I/ <i>Machine Design I</i>	3	2	1
EEE3031	Elektrik Kuasa dan Mesin/ <i>Electrical Power and Machines</i>	3	2	1
EAB3515	Mesin Termal dan Bendalir/ <i>Thermal and Fluid Machines</i>	3	2	1
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>14</b>	<b>4</b>

TAHUN 3/ 3<sup>RD</sup> YEAR

SEMESTER1/ 1<sup>ST</sup> SEMESTER



KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
EAB3015	Sifat Kejuruteraan Bahan Pertanian/ <i>Engineering Properties of Agricultural Materials</i>	3	3	0
EAB3511	Reka Bentuk Mesin II/ <i>Machine Design II</i>	3	3	0
EAB3615	Kejuruteraan Kawalan dan Automasi/ <i>Control Engineering and Automation</i>	3	3	0
EAB3318	Hidraulik/ <i>Hydraulics</i>	3	2	1
EAB3213	Kejuruteraan Pemprosesan Pertanian/ <i>Agricultural Process Engineering</i>	3	2	1
EAB3517	Jentera Perladangan/ <i>Plantation Machinery</i>	3	2	1
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>3</b>

#### SEMESTER 2/ 2<sup>ND</sup> SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
EAB3012	Analisis dan Reka Bentuk Struktur/ <i>Analysis and Design of Structures</i>	3	3	0
ENG3103	Pengurusan Projek/ <i>Project Management</i>	3	3	0
EAB3209	Pengurusan Sisa Pertanian/ <i>Agricultural Waste Management</i>	3	2	1
EAB3412	Teknologi Sistem Maklumat Geografi/ <i>Geographic Information System Technology</i>	3	2	1
EAB3319	Kejuruteraan Pengairan dan Penyaliran/ <i>Irrigation and Drainage Engineering</i>	3	2	1
**LPM2100	Bahasa Melayu Komunikasi/ <i>Malay Language Communication</i>	2	2	0
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>15 / 17</b>	<b>12 / 14</b>	<b>3</b>

#### Nota/ Notes :

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

#### TAHUN 4/ 4<sup>TH</sup> YEAR

#### SEMESTER1/ 1<sup>ST</sup> SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ENG3102	Ekonomi Kejuruteraan/ <i>Engineering Economy</i>	3	3	0
ENG4901	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	5	0	5
EAB4948	Projek Reka Bentuk Bersepadu Kejuruteraan Pertanian dan Biosistem/ <i>Agricultural and Biosystem Engineering Integrated Design Project</i>	4	0	4
ENG4949	Projek Bachelori/ <i>Bachelor's Project</i>	6	0	6
EAB4***	Elektif I / <i>Elective I</i>	3	3	0
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>17</b>	<b>6</b>	<b>11</b>

SEMESTER 2/ 2<sup>ND</sup> SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/COURSE NAME	Kr	K	A/T
ENG3104	Jurutera dan Masyarakat/ <i>Engineers and Society</i>	3	2	1
EAB4949B	Projek Bachelori/ <i>Bachelor's Project</i>	4	0	4
EAB4***	Elektif II / <i>Elective II</i>	3	3	0
EAB4***	Elektif III/ <i>Elective III</i>	3	3	0
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>5</b>