

STRUKTUR KURIKULUM/ CURRICULUM STRUCTURE

Nama Program/
Program Name : **Bachelor Kejuruteraan Perisian/ Bachelor of Software Engineering**

Jumlah Kredit Bergraduati/
Total Credit to Graduate : **123 Jam Kredit/ Credit Hours**

Tempoh Pengajian/
Length of Study : **8 Semester/ Semesters (4 Tahun/ Years)**

Matlamat Program : 1. menghasilkan pembangun perisian berketrampilan yang berpengetahuan tinggi dan berkemahiran yang mampu menerajui industri pengkomputeran negara

2. menghasilkan graduan yang berpotensi untuk menjadi teknusahawan yang kreatif dan inovatif dalam menjalankan perniagaan sendiri secara beretika

3. menghasilkan penyelidik yang mampu menjalankan penyelidikan dalam bidang kejuruteraan perisian di peringkat siswazah

RINGKASAN HASIL PEMBELAJARAN PROGRAM

PROGRAM	Hasil Pembelajaran Program								
	Mengaplikasi kemahiran dan prinsip pembelajaran sepanjang hayat.	Berkomunikasi secara berkesan dengan rakan sebaya, pelanggan, pihak atasan dan masyarakat secara umum.	Mempamerkan kemahiran bekerja dalam kumpulan, kepimpinan, interpersonal dan sosial.	Menggunakan teknik yang relevan dan mempamerkan kemahiran analitik dan pemikiran kritis dalam menyelesaikan masalah.	Mempamerkan professionalism serta pertimbangan sosial dan beretika	Mengaplikasi perspektif bisnes dan dunia nyata yang meluas dan mempamerkan kemahiran keusahawanan.	Mempamerkan pengetahuan tentang fakta, konsep, prinsip, teori penting berkaitan Kejuruteraan Perisian.	Mengaplikasi prinsip Kejuruteraan Perisian dalam bidang yang relevan.	Mengaplikasi metodologi, model dan teknik yang sesuai dalam menganalisa, merekabentuk, membangun, menguji dan mengimplementasi, menilai, menyenggara dan mendokumentum perisian.
	CPSE1	CPSE2	CPSE3	CPSE4	CPSE5	CPSE6	CPSE7	CPSE8	CPSE9
	PO7	PO4	PO5& PO9	PO3	PO6	PO8	PO1	PO3	PO2
Bachelor Kejuruteraan Perisian	6	6	16	20	8	2	37	20	25

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

1. Kursus Universiti/ *University Courses* (15 kredit/ *credits*)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A	PRASYARAT/ PREREQUISITE
SKP2101	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3	3	0	Tiada/ None
SKP2203	Tamadun Islam dan Tamadun Asia/ <i>Asian and Islamic Civilizations</i>	2	2	0	Tiada/ None
SKP2204	Hubungan Etnik/ <i>Ethnic Relations</i>	2	2	0	Tiada/ None
PRT2008	Pertanian dan Manusia/ <i>Agriculture and Man</i>	2	2	0	Tiada/ None
BBI2423	<i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	2	1	CEL2102
BBI2424	<i>Academic Writing</i>	3	2	1	BBI2423

2. Modul Teras/ *Core Modules* (66 kredit/ *credits*)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A	
SSK3100	Pengaturcaraan Komputer I/ <i>Computer Programming I</i>	4	3	1	Tiada/ None
SSK3101	Pengaturcaraan Komputer II/ <i>Computer Programming II</i>	4	3	1	SSK3100
SSK3003	Struktur Diskret/ <i>Discrete Structures</i>	3	3	0	Tiada/ None
SSK3118	Struktur Data dan Algoritma/ <i>Data Structures and Algorithms</i>	3	3	0	SSK3101
SSK3207	Organisasi Komputer dan Bahasa Himpunan/ <i>Computer Organization and Assembly Language</i>	3	3	0	SSK3100
SSK3313	Sistem Pengoperasian/ <i>Operating System</i>	3	2	1	SSK3207
SSK3408	Pembangunan Aplikasi Pangkalan Data/ <i>Database Application Development</i>	4	3	1	SSK3101
SIM3251	Statistik bagi Sains Komputer/ <i>Statistics for Computer Science</i>	3	3	0	Tiada/ None
SIM4208	Perdagangan Elektronik/ <i>Electronic Commerce</i>	3	3	0	SSE3150
SKR3200	Komunikasi dan Rangkaian Komputer/ <i>Computer Network and Communication</i>	3	3	0	Tiada/ None
SSE3306	Antaramuka Manusia-Komputer/ <i>Human-Computer Interface</i>	3	3	0	SSE3304
SSE3301	Kejuruteraan Keperluan Perisian/ <i>Software Requirements Engineering</i>	3	3	0	SSK3100
SSE3304	Reka Bentuk Perisian/ <i>Software Design</i>	3	3	0	SSE3301 atau SSE3001
SSE3305	Pengujian Perisian/ <i>Software Testing</i>	3	3	0	SSE3304

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A	
SSE4306	Kualiti Perisian/ <i>Software Quality</i>	3	3	0	SSE3305
SSE4300	Pengurusan Projek Perisian/ <i>Software Project Management</i>	3	3	0	SSE3301 atau SSE3001
SSE4301	Projek Kejuruteraan Perisian Berpasukan/ <i>Software Engineering Team Project</i>	3	2	1	SSE4300
SSE4350	Seni Bina Perisian/ <i>Software Architecture</i>	3	3	0	SSE3304
SSE4351	Penyelenggaraan dan Evolusi Perisian/ <i>Software Maintenance And Evolution</i>	3	3	0	SSE3301
SSE4356	Pembangunan Perisian Selamat/ <i>Secure Software Development</i>	3	3	0	SSK3313
SIM4207	Etika dalam Pengkomputeran/ <i>Ethics in Computing</i>	3	3	0	SSK3100

3. Projek/ *Project* (6 kredit/ *credits*)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A	PRASYARAT/ PREREQUISITE
SSE4949	Projek Bacelor/ <i>Bachelor Project</i>	6	0	6	Tiada/ <i>None</i>

4. Latihan Industri/ *Industrial Training* (12 kredit/ *credits*)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A	PRASYARAT/ PREREQUISITE
SSE4901	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	12	0	12	SSE4300

5. Elektif Pengkhususan/Bidang / *Specialisation/Field Electives* (12 kredit/ *credits*)

(Pelajar dikehendaki memilih sekurang-kurangnya empat (4) kursus (berjumlah 12 kredit) daripada senarai di bawah: /
Students are required to choose at least four (4) courses (total of 12 credits) from the list below.:)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A	PRASYARAT/ PREREQUISITE
SSE3150	Pembangunan Aplikasi Web/ <i>Web Application Development</i>	3	2	1	SSK3101
SSE4353	Pembangunan Perisian Berasaskan Komponen/ <i>Component-Based Software Development</i>	3	3	0	SSE3304
SSE4354	Pembangunan Sistem Enterpris/ <i>Enterprise Systems Development</i>	3	2	1	SSE3150
SSE4355	Kejuruteraan Perisian Masa Nyata/ <i>Real-time Software Engineering</i>	3	3	0	SSE3304
SSE4303	Kaedah Formal dalam Pembangunan Perisian/ <i>Formal Methods In Software</i>	3	3	0	SSE3301 atau

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A	PRASYARAT/ PREREQUISITE
	<i>Development</i>				SSE3001
SSK4205	Reka Bentuk Pengkompil/ <i>Compiler Design</i>	3	3	0	SSK3118
SSK4401	Sistem Pangkalan Data/ <i>Database Systems</i>	3	3	0	SSK3118 dan SSK3408
SSK4505	Keselamatan Sistem Komputer/ <i>Computer System Security</i>	3	3	0	SSK3313
SSK4617	Agen Komputeran/ <i>Computing Agents</i>	3	3	0	SSK3118
SKR4307	Aplikasi Bergerak/ <i>Mobile Application</i>	3	2	1	SKR3200

6. Modul Bebas/ *Free Modules* (12 kredit/ *credits*)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A	PRASYARAT/ PREREQUISITE
	Pelajar dikehendaki memilih sekurang-kurangnya 12 kredit daripada mana-mana kursus dengan kebenaran Ketua Jabatan./ <i>Students are required to choose at least 12 credits of any courses with the permission of the Head of Department.</i>	12			

Nota Penting/ *Notes* :

1. Pelajar diwajibkan memilih **2 kredit** daripada kursus ko-kurikulum yang ditawarkan oleh Universiti/ *It is compulsory for students to take 2 credits of co-curriculum courses offered by the University*
2. 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 in the table below : (For more details on CEL and LAX please refer to the back/last page of this book)*

MUET Tahap/ Band	TOEFL/IELTS Skor/ Score	CIEP Tahap/ Level	Keperluan Bergraduat/ Graduation Requirements
1 & 2	-	107	3 BBI + 3 CEL + 24 LAX mata/ <i>points</i>
3 & 4	TOEFL 500-599 IELTS 5.5-6.5	108-109	2 BBI + 2 CEL + 24 LAX mata/ <i>points</i>
5 & 6	TOEFL 600-677 IELTS 7.0-9.0	-	2 BBI + 1 CEL + 24 LAX mata/ <i>points</i> <i>atau/ or</i> 1 BBI + 1 CEL + 24 LAX mata/ <i>points</i> (+1 Bahasa Global/ <i>Global Language</i>)

**SKEMA PENGAJIAN/ STUDY SCHEME
BACELOR KEJURUTERAAN PERISIAN/ BACHELOR OF SOFTWARE ENGINEERING**

(MUET Band 1 & 2)

TAHUN 1/ 1 ST YEAR					
SEMESTER 1/ 1 ST SEMESTER			SEMESTER 2/ 2 ND SEMESTER		
KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSK3100	Pengaturcaraan Komputer I/ <i>Computer Programming I</i>	3+1	SSK3101	Pengaturcaraan Komputer II/ <i>Computer Programming II</i>	3+1
SSK3003	Struktur Diskret/ <i>Discrete Structures</i>	3+0	SSK3207	Organisasi Komputer dan Bahasa Himpunan/ <i>Computer Organization and Assembly Language</i>	3+0
SKP2101	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3+0	SSE3301	Kejuruteraan Keperluan Perisian/ <i>Software Requirements Engineering</i>	3+0
SKP2203	Tamadun Islam dan Tamadun Asia/ <i>Asian and Islamic Civilizations</i>	2+0	SIM3251	Statistik bagi Sains Komputer/ <i>Statistics for Computer Science</i>	3+0
PRT2008	Pertanian dan Manusia/ <i>Agriculture and Man</i>	2+0	SKP2204	Hubungan Etnik/ <i>Ethnic Relations</i>	2+0
BBI2422	Reading for Academic Purposes	2+1*	Ko-kurikulum/ Co-curriculum		1*
	Ko-kurikulum/ Co-curriculum	1*	CEL2102	Effective Listening and Speaking	
			LAX (6 mata/ points)		
JUMLAH/ TOTAL		18	JUMLAH/ TOTAL		16
TAHUN 2/ 2 ND YEAR					
KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSK3118	Struktur Data dan Algoritma/ <i>Data Structures and Algorithms</i>	3+0	SSK3313	Sistem Pengoperasian/ <i>Operating System</i>	2+1
SSK3408	Pembangunan Aplikasi Pangkalan Data/ <i>Database Application Development</i>	3+1	SSE3305	Pengujian Perisian/ <i>Software Testing</i>	3+0
SSE3304	Reka Bentuk Perisian/ <i>Software Design</i>	3+0	SSE3306	Antaramuka Manusia-Komputer/ <i>Human-Computer Interface</i>	3+0
SKR3200	Komunikasi dan Rangkaian Komputer/ <i>Computer Network and Communication</i>	3+0	SSE4350	Seni Bina Perisian/ <i>Software Architecture</i>	3+0
BBI2423	Academic Interaction and Presentation	2+1	BBI2424	Academic Writing	2+1
JUMLAH/ TOTAL		16	Elektif/ Electives		3
JUMLAH/ TOTAL		16	JUMLAH/ TOTAL		18
TAHUN 3/ 3 RD YEAR					
KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSE4306	Kualiti Perisian/ <i>Software Quality</i>	3+0	SIM4208	Perdagangan Elektronik/ <i>Electronic Commerce</i>	3+0
SSE4300	Pengurusan Projek Perisian/ <i>Software Project Management</i>	3+0	SSE4356	Pembangunan Perisian Selamat/ <i>Secure Software Development</i>	3+0
SSE4351	Penyelenggaraan dan Evolusi Perisian/ <i>Software Maintenance And Evolution</i>	3+0	SSE4301	Projek Kejuruteraan Perisian Berpasukan/ <i>Software Engineering Team Project</i>	2+1
Elektif/ Electives		9	SSE4949A	Projek Bacelor/ <i>Bachelor Project</i>	0+2
LAX (12 mata/ points)			Elektif/ Electives		6
			CEL2103	Writing Academic Texts	
JUMLAH/ TOTAL		18	JUMLAH/ TOTAL		17
TAHUN 4/ 4 TH YEAR					
KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSE4949B	Projek Bacelor/ <i>Bachelor Project</i>	0+4	SSE4901	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	0+12
SIM4207	Etika dalam Pengkomputeran/ <i>Ethics in Computing</i>	3+0			
Elektif/ Electives		6			
CEL2105/ CEL2106/ CEL2107					
LAX (6 mata/ points)					
JUMLAH/ TOTAL		13	JUMLAH/ TOTAL		12

*Tidak dikira dalam kredit bergraduat

**SKEMA PENGAJIAN/ STUDY SCHEME
BACHELOR KEJURUTERAAN PERISIAN/
BACHELOR OF SOFTWARE ENGINEERING**

(MUET Band 3 & 4)

TAHUN 1/ 1 ST YEAR					
SEMESTER 1/ 1 ST SEMESTER			SEMESTER 2/ 2 ND SEMESTER		
KOD/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KOD/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSK3100	Pengaturcaraan Komputer I/ <i>Computer Programming I</i>	3+1	SSK3101	Pengaturcaraan Komputer II/ <i>Computer Programming II</i>	3+1
SSK3003	Struktur Diskret/ <i>Discrete Structures</i>	3+0	SSK3207	Organisasi Komputer dan Bahasa Himpunan/ <i>Computer Organization and Assembly Language</i>	3+0
SKP2101	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3+0	SSE3301	Kejuruteraan Keperluan Perisian/ <i>Software Requirements Engineering</i>	3+0
SKP2203	Tamadun Islam dan Tamadun Asia/ <i>Asian and Islamic Civilizations</i>	2+0	SIM3251	Statistik bagi Sains Komputer/ <i>Statistics for Computer Science</i>	3+0
PRT2008	Pertanian dan Manusia/ <i>Agriculture and Man</i>	2+0	SKP2204	Hubungan Etnik/ <i>Ethnic Relations</i>	2+0
	Ko-kurikulum/ <i>Co-curriculum</i>	1*	BBI2423	Academic Interaction and Presentation	2+1
LAX (6 mata points)			Ko-kurikulum/ <i>Co-curriculum</i>		
JUMLAH/ TOTAL			JUMLAH/ TOTAL		
15			19		
TAHUN 2/ 2 ND YEAR					
KOD/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KOD/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSK3118	Struktur Data dan Algoritma/ <i>Data Structures and Algorithms</i>	3+0	SSK3313	Sistem Pengoperasian/ <i>Operating System</i>	2+1
SSK3408	Pembangunan Aplikasi Pangkalan Data/ <i>Database Application Development</i>	3+1	SSE3305	Pengujian Perisian/ <i>Software Testing</i>	3+0
SSE3304	Reka Bentuk Perisian/ <i>Software Design</i>	3+0	SSE3306	Antaramuka Manusia-Komputer/ <i>Human-Computer Interface</i>	3+0
SKR3200	Komunikasi dan Rangkaian Komputer/ <i>Computer Network and Communication</i>	3+0	SSE4350	Seni Bina Perisian/ <i>Software Architecture</i>	3+0
BBI2424	Academic Writing	2+1	Elektif/ <i>Electives</i>		3
JUMLAH/ TOTAL			LAX (6 mata points)		
16			JUMLAH/ TOTAL		
16			15		
TAHUN 3/ 3 RD YEAR					
KOD/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KOD/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSE4306	Kualiti Perisian/ <i>Software Quality</i>	3+0	SIM4208	Perdagangan Elektronik/ <i>Electronic Commerce</i>	3+0
SSE4300	Pengurusan Projek Perisian/ <i>Software Project Management</i>	3+0	SSE4356	Pembangunan Perisian Selamat/ <i>Secure Software Development</i>	3+0
SSE4351	Penyelenggaraan dan Evolusi Perisian/ <i>Software Maintenance And Evolution</i>	3+0	SSE4301	Projek Kejuruteraan Perisian Berpasukan/ <i>Software Engineering Team Project</i>	
	Elektif/ <i>Electives</i>	9	SSE4949A	Projek Bachelori/ <i>Bachelor Project</i>	0+2
CEL2103	Writing Academic Texts		Elektif/ <i>Electives</i>		6
JUMLAH/ TOTAL			CEL2102/ CEL2105/ CEL2106/ CEL2107		
18			JUMLAH/ TOTAL		
18			17		
TAHUN 4/ 4 TH YEAR					
KOD/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KOD/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSE4949B	Projek Bachelori/ <i>Bachelor Project</i>	0+4	SSE4901	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	0+12
SIM4207	Etika dalam Pengkomputeran/ <i>Ethics in Computing</i>	3+0			
	Elektif/ <i>Electives</i>	6			
LAX (12 mata points)					
JUMLAH/ TOTAL			JUMLAH/ TOTAL		
13			12		

*Tidak dikira dalam kredit bergraduasi

**SKEMA PENGAJIAN/ STUDY SCHEME
BACHELOR KEJURUTERAAN PERISIAN/
BACHELOR OF SOFTWARE ENGINEERING**

(MUET Band 5 & 6)

TAHUN 1/ 1 ST YEAR					
SEMESTER 1/ 1 ST SEMESTER			SEMESTER 2/ 2 ND SEMESTER		
KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSK3100	Pengaturcaraan Komputer I/ <i>Computer Programming I</i>	3+1	SSK3101	Pengaturcaraan Komputer II/ <i>Computer Programming II</i>	3+1
SSK3003	Struktur Diskret/ <i>Discrete Structures</i>	3+0	SSK3207	Organisasi Komputer dan Bahasa Himpunan/ <i>Computer Organization and Assembly Language</i>	3+0
SKP2101	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3+0	SSE3301	Kejuruteraan Keperluan Perisian/ <i>Software Requirements Engineering</i>	3+0
SKP2203	Tamadun Islam dan Tamadun Asia/ <i>Asian and Islamic Civilizations</i>	2+0	SIM3251	Statistik bagi Sains Komputer/ <i>Statistics for Computer Science</i>	3+0
PRT2008	Pertanian dan Manusia/ <i>Agriculture and Man</i>	2+0	SKP2204	Hubungan Etnik/ <i>Ethnic Relations</i>	2+0
Ko-kurikulum/ Co-curriculum		1*	Ko-kurikulum/ Co-curriculum		1*
LAX (6 mata/ points)			CEL2103	Writing Academic Texts	
JUMLAH/ TOTAL			15	JUMLAH/ TOTAL	
			16		
TAHUN 2/ 2 ND YEAR					
KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSK3118	Struktur Data dan Algoritma/ <i>Data Structures and Algorithms</i>	3+0	SSK3313	Sistem Pengoperasian/ <i>Operating System</i>	2+1
SSK3408	Pembangunan Aplikasi Pangkalan Data/ <i>Database Application Development</i>	3+1	SSE3305	Pengujian Perisian/ <i>Software Testing</i>	3+0
SSE3304	Reka Bentuk Perisian/ <i>Software Design</i>	3+0	SSE3306	Antaramuka Manusia-Komputer/ <i>Human-Computer Interface</i>	3+0
SKR3200	Komunikasi dan Rangkaian Komputer/ <i>Computer Network and Communication</i>	3+0	SSE4350	Seni Bina Perisian/ <i>Software Architecture</i>	3+0
BBI2425		2+1	Elektif/ Electives		6
LAX (6 mata/ points)					
JUMLAH/ TOTAL			16	JUMLAH/ TOTAL	
			18		
TAHUN 3/ 3 RD YEAR					
KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSE4306	Kualiti Perisian/ <i>Software Quality</i>	3+0	SIM4208	Perdagangan Elektronik/ <i>Electronic Commerce</i>	3+0
SSE4300	Pengurusan Projek Perisian/ <i>Software Project Management</i>	3+0	SSE4356	Pembangunan Perisian Selamat/ <i>Secure Software Development</i>	3+0
SSE4351	Penyelenggaraan dan Evolusi Perisian/ <i>Software Maintenance And Evolution</i>	3+0	SSE4301	Projek Kejuruteraan Perisian Berpasukan/ <i>Software Engineering Team Project</i>	2+1
BBI2426/ Bahasa Global		2+1	SSE4949A	Projek Bachelori/ <i>Bachelor Project</i>	0+2
Elektif/ Electives		6	Elektif/ Electives		6
LAX (6 mata/ points)					
JUMLAH/ TOTAL			18	JUMLAH/ TOTAL	
			17		
TAHUN 4/ 4 TH YEAR					
KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr	KODI/CODE	KURSUS/ COURSE	Kr
SSE4949B	Projek Bachelori/ <i>Bachelor Project</i>	0+4	SSE4901	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	0+12
SIM4207	Etika dalam Pengkomputeran/ <i>Ethics in Computing</i>	3+0			
Elektif/ Electives		6			
LAX (6 mata/ points)					
JUMLAH/ TOTAL			13	JUMLAH/ TOTAL	
			12		

*Tidak dikira dalam kredit bergraduasi