

**Bachelor Sains dan Teknologi  
Makanan dengan Kepujian**

***Bachelor of Food Science and  
Technology with Honours***

## STRUKTUR KURIKULUM/ CURRICULUM STRUCTURE

**Nama Program** : **Bachelor Sains dan Teknologi Makanan dengan Kepujian/ Bachelor of Food Science and Technology with Honours**

**Jumlah Kredit Bergraduat** : **126 Jam Kredit/ Credit Hours**

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

**Matlamat Program** :

- menghasilkan graduan yang berpengetahuan, berketrampilan dan kompeten dalam bidang sains dan teknologi makanan selaras dengan kehendak industri makanan dan agensi berkaitan
- menghasilkan graduan yang menunjukkan kualiti kepimpinan yang baik di dalam sesebuah organisasi
- menghasilkan graduan yang mampu menyelesaikan masalah bidang sains dan teknologi makanan secara inovatif, kreatif dan beretika melalui pendekatan yang mampan
- menghasilkan graduan yang menyumbang kepada pembangunan keusahawanan sains dan teknologi makanan serta peka terhadap keperluan pembelajaran sepanjang hayat untuk pembangunan kerjaya yang progresif

### Ringkasan Hasil Pembelajaran Program

Program	Pengetahuan	Kemahiran Teknikal/Praktikal/ Psikomotor	Kemahiran Berfikir dan Pendekatan Saintifik	Kemahiran Berkomunikasi	Kemahiran Sosial dan Bertanggungjawab	Professionalisme, Nilai, Sikap dan Etika	Pendidikan Sepanjang Hayat dan Pengurusan Informasi	Kemahiran Pengurusan dan Keusahawanan	Kemahiran Kepimpinan	Kemahiran Numerasi
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	P10
Bachelor Sains dan Teknologi Makanan	38	19	17	8	14	13	14	8	7	4

1. Kursus Universiti/ *University Courses* (23 Kredit/ 23 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	
SKP3112*	Falsafah dan Isu Semasa/ <i>Philosophy and Current Issues</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
SKP3113**	Falsafah dan Isu Semasa Masyarakat Sivil/ <i>Philosophy and Current Issues in Civil Society</i>				
atau/ or SKP3123**	atau/ or Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia/ <i>Internalization of Ethics and Civilization in Malaysia</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
SKP3122*	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilization</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
LPM2100**	Bahasa Melayu Komunikasi/ <i>Malay Language Communication</i>	2	2	0	Tiada / <i>None</i>
PRT2009	Pertanian dan Kehidupan/ <i>Agriculture and Life</i>	2	1	1	Tiada/ <i>None</i>
MGM3101	Prinsip Pengurusan/ <i>Principles of Management</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
MGM3180	Asas Keusahawanan/ <i>Basic Entrepreneurship</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
LPE2301	Interaksi dan Pembentangan Akademik/ <i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	3	0	LPE2401 or MUET Band 3 & 4
LPE2501	Penulisan Akademik/ <i>Academic Writing</i>	3	3	0	LPE2301
QK_XXXX	Ko-kurikulum I/ <i>Co-curriculum I</i>	1	0	1	Tiada/ <i>None</i>
QK_XXXX	Ko-kurikulum II/ <i>Co-curriculum II</i>	1	0	1	Tiada/ <i>None</i>

**Nota: \* pelajar tempatan/ local student \*\*pelajar antarabangsa/ international student**

2. Kursus Teras/ *Core Courses* (72 Kredit/ 72 Credits)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ PREREQUISITE
CHM3201	Kimia Organik I/ <i>Organic Chemistry I</i>	4	3	1	CHM2000*
MTH3003	Statistik Bagi Sains Gunaan/ <i>Statistics for Applied Sciences</i>	4	3	1	Tiada/ <i>None</i>
FST3110	Biokimia Makanan/ <i>Food Biochemistry</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>

FST3114	Kimia Dan Analisis Komponen Makro Makanan/ <i>Chemistry And Analysis Of Food Macro-Components</i>	4	2	2	FST3110
FST3115	Kimia Dan Analisis Komponen Mikro Makanan/ <i>Chemistry And Analysis Of Food Micro-Components</i>	3	2	1	FST3114
FST3201	Mikrobiologi Makanan Asas/ <i>Basic Food Microbiology</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
FST3202	Mikrobiologi Makanan/ <i>Food Microbiology</i>	3	2	1	FST3201
FST3302	Asas Pemprosesan Dan Pengawetan Makanan/ <i>Fundamentals of Food Processing and Preservation</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
FST3401	Asas Kejuruteraan Makanan/ <i>Fundamentals of Food Engineering</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>
FST3404	Operasi Unit Pemprosesan Makanan I/ <i>Unit Operations in Food Processing I</i>	3	2	1	FST3401
FST3405	Operasi Unit Pemprosesan Makanan II/ <i>Unit Operations in Food Processing II</i>	3	2	1	FST3404
FST3601	Kebersihan Dan Sanitasi Makanan/ <i>Food Hygiene and Sanitation</i>	2	2	0	FST3202
FST3602	Makanan Halal/ <i>Halal Food</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
FST3701	Perubahan Nutrien Dalam Makanan/ <i>Nutrient Changes in Foods</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
FST4828	Pembangunan Produk Makanan Baharu/ <i>New Food Product Development</i>	3	1	2	FST4832, FST4408
FST4830	Teknologi Pemprosesan Hasil Tumbuhan/ <i>Processing Technology of Plant Products</i>	3	2	1	FST3302
FST4831	Teknologi Pemprosesan Hasil Haiwan/ <i>Processing Technology of Animal Products</i>	3	2	1	FST3302
FST4832	Penilaian Deria Makanan/ <i>Sensory Evaluation of Food</i>	2	1	1	MTH3003
FSM4901	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	12	0	12	Tiada/ <i>None</i>
FST4959	Disertasi Bachelo/ <i>Bachelor Dissertation</i>	6	0	6	Tiada/ <i>None</i>

\*Pengecualian daripada kursus CHM2000 (Kimia Am) diberi kepada pelajar yang memperolehi C+ ke atas bagi kimia peringkat diploma, matrikulasi, asasi dan STPM tetapi **pelajar perlu mengisi borang pengecualian atas talian.** \*Exemption from CHM2000 (General Chemistry) course is given to students who obtained C+ and above for their diploma, matriculation, foundation, and STPM level chemistry but **students are required to fill in the online exemption form.**

### 3. Kursus Elektif/ *Elective courses* (31 Kredit/ 31 Credits)

Pelajar dikehendaki memilih sekurang-kurangnya 31 kredit daripada mana-mana kursus yang ditawarkan di FSTM atau fakulti lain. Kursus yang dipilih pelajar hendaklah termasuk kursus Pengurusan Air dan Air Buangan Industri Makanan (FST4409), Perundangan Makanan (FST4609), sekurang-kurangnya satu kursus Teknologi Makanan yang tersenarai (seperti yang ditandakan dengan “@”) dan satu kursus bahasa global. / *Students are required to select at least 31 credits from any courses offered at FSTM or other faculties. Courses selected by students must include Food Industry Water and Wastewater Management (FST4409), Food Law (FST4609), at least one of the listed Food Technology courses (as indicated by “@”) and one global language course.*

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ PREREQUISITE
FST4201	Kaedah Pantas Dalam Analisis Makanan/ <i>Rapid Methods in Food Analysis</i>	3	2	1	FST3202
FST4405	Sifat Kejuruteraan Makanan/ <i>Engineering Properties of Foods</i>	3	2	1	FST3401
FST4407	Pengurusan Operasi Loji Makanan/ <i>Operational Management of Food Plant</i>	3	3	0	FST3405
FST4408	Pembungkusan Makanan/ <i>Food Packaging</i>	3	2	1	FST3302 atau/ or FST4826
FST4409	Pengurusan Air Dan Air Buangan Industri Makanan/ <i>Food Industry Water and Wastewater Management</i>	2	2	0	FST4608
FST4410	Kejuruteraan Sisa Industri Makanan/ <i>Food Industry Waste Engineering</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>
FST4411	Reka Bentuk Loji Makanan/ <i>Food Plant Design</i>	3	3	0	FST3405
FST4505	Biopemprosesan Makanan/ <i>Food Bioprocessing</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
FST4607	Toksikologi Makanan/ <i>Food Toxicology</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>
FST4608	Keselamatan Makanan/ <i>Food Safety</i>	3	3	0	FST3202 dan FST3115
FST4609	Perundangan Makanan/ <i>Food Law</i>	2	2	0	FST4828
FST4610	Pengurusan Kualiti Makanan/ <i>Food Quality Management</i>	3	3	0	FST4608
FST4705	Makanan Fungsian/ <i>Functional Food</i>	3	3	0	FST3302
FST4833	Pengendalian Lepastuai Buah-buahan dan Sayur-sayuran/ <i>Postharvest Handling of Fruits and Vegetables @</i>	3	2	1	FST4830 atau/ or FST4826
FST4834	Teknologi Minyak Dan Lemak/ <i>Technology of Oils and Fats @</i>	3	2	1	FST4830 atau/ or FST4826
FST4835	Teknologi Bijirin dan Kekacang/ <i>Cereals and Legumes Technology @</i>	3	2	1	FST4830 atau/ or FST4826
FST4836	Teknologi Tenusu/ <i>Dairy Technology @</i>	3	2	1	FST4831 atau/ or FST4826
FST4837	Teknologi Minuman/ <i>Beverage Technology @</i>	3	2	1	FST4830 atau/ or FST4826

FST4838	Teknologi Konfeksi Coklat dan Gula/ <i>Chocolate and Sugar Confectionery Technology @</i>	3	2	1	FST4830 atau/ or FST4826
FST4839	Teknologi Hasilan Akuatik/ <i>Aquatic Product Technology @</i>	3	2	1	FST4831 atau/ or FST4826
FST4840	Teknologi Daging/ <i>Meat Technology @</i>	3	2	1	FST4831 atau/ or FST4826
LP_2101	Bahasa Global Asas I/ <i>Basic Global Language I</i>	3	3	0	Tiada/ None

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

**SKEMA PENGAJIAN BACHELOR SAINS DAN TEKNOLOGI MAKANAN DENGAN KEPUJIAN/  
STUDY SCHEME FOR BACHELOR OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY WITH HONOURS**

**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
PRT2009	Pertanian dan Kehidupan/ <i>Agriculture and Life</i>	2	1	1
SKP2101*	Kenegaraan Malaysia/ <i>Malaysian Nationhood</i>	3	3	0
FEM2401**	Politik Malaysia Dan Masyarakat/ <i>Malaysian Politics and Society</i>	2	2	0
SKP3112*	Falsafah dan Isu Semasa/ <i>Philosophy and Current Issues</i>	2	2	0
SKP3113**	Falsafah dan Isu Semasa Masyarakat Sivil/ <i>Philosophy and Current Issues in Civil Society</i>	3	3	0
atau/ or SKP3123**	Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia/ <i>Internalization of Ethics and Civilization in Malaysia</i>			
SKP3122*	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilization</i>	2	2	0
LPM2100**	Bahasa Melayu Komunikasi/ <i>Malay Language Communication</i>	2	2	0
MGM3180	Asas Keusahawanan/ <i>Basic Entrepreneurship</i>	3	2	1
FST3110	Biokimia Makanan/ <i>Food Biochemistry</i>	3	3	0
QK_XXXX	Ko-kurikulum I/ <i>Co-curriculum I</i>	1	0	1
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>13</b>	<b>3</b>

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

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
LPE2301	Academic Interaction and Presentation	3	3	0
CHM3201*	Kimia Organik I/ <i>Organic Chemistry I</i>	4	3	1
MGM3101	Prinsip Pengurusan/ <i>Principles of Management</i>	3	3	0
FST3201	Mikrobiologi Makanan Asas/ <i>Basic Food Microbiology</i>	3	2	1
FST3401	Asas Kejuruteraan Makanan/ <i>Fundamentals of Food Engineering</i>	3	2	1
QK_XXXX	Ko-kurikulum II/ <i>Co-curriculum II</i>	1	0	1
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>17</b>	<b>13</b>	<b>4</b>

\*CHM2000 (Kimia Am) adalah prasyarat kepada CHM3201 (Kimia Organik 1). Pengecualian diberi kepada pelajar yang memperolehi C+ ke atas bagi kimia peringkat diploma, matrikulasi, asasi dan STPM tetapi **pelajar perlu mengisi borang pengecualian atas talian.**

**TAHUN 2/ 2<sup>ND</sup> YEAR****SEMESTER 1/ 1<sup>ST</sup> SEMESTER**

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
FST3114	Kimia Dan Analisis Komponen Makro Makanan/ <i>Chemistry and Analysis of Food Macro-Components</i>	4	2	2
FST3202	Mikrobiologi Makanan/ <i>Food Microbiology</i>	3	2	1
FST3302	Asas Pemrosesan dan Pengawetan Makanan/ <i>Fundamentals of Food Processing and Preservation</i>	3	3	0
FST3404	Operasi Unit Pemrosesan Makanan I/ <i>Unit Operations in Food Processing I</i>	3	2	1
LPE2501	Penulisan Akademik/ <i>Academic Writing</i>	3	3	0
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

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

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
MTH3003	Statistik Bagi Sains Gunaan/ <i>Statistics for Applied Sciences</i>	4	3	1
FST3115	Kimia Dan Analisis Komponen Mikro Makanan/ <i>Chemistry and Analysis Of Food Micro-Components</i>	3	2	1
FST3405	Operasi Unit Pemrosesan Makanan II/ <i>Unit Operations in Food Processing II</i>	3	2	1
FST3601	Kebersihan Dan Sanitasi Makanan/ <i>Food Hygiene and Sanitation</i>	2	2	0
FST3602	Makanan Halal/ <i>Halal Food</i>	2	2	0
FST3701	Perubahan Nutrien Dalam Makanan/ <i>Nutrient Changes in Foods</i>	3	3	0
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>		<b>17</b>	<b>14</b>	<b>3</b>



**TAHUN 3/ 3<sup>RD</sup> YEAR****SEMESTER 1/ 1<sup>ST</sup> SEMESTER**

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
FST4830	Teknologi Pemrosesan Hasil Tumbuhan/ <i>Processing Technology of Plant Products</i>	3	2	1
FST4831	Teknologi Pemrosesan Hasil Haiwan/ <i>Processing Technology of Animal Products</i>	3	2	1
FST4832	Penilaian Deria Makanan/ <i>Sensory Evaluation of Food</i>	2	1	1
	Elektif/ <i>Electives</i>	9		
	<b>JUMLAH/ TOTAL</b>	<b>17</b>		

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

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
FST4828	Pembangunan Produk Makanan Baharu/ <i>New Food Product Development</i>	3	1	2
FST4959A	Disertasi Bacelor/ <i>Bachelor Dissertation</i>	3	0	3
	Elektif/ <i>Electives</i>	11		
	<b>JUMLAH/ TOTAL</b>	<b>17</b>		

**TAHUN 4/ 4<sup>TH</sup> YEAR****SEMESTER 1/ 1<sup>ST</sup> SEMESTER**

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
FST4959B	Disertasi Bacelor/ <i>Bachelor Dissertation</i>	3	0	3
	Elektif/ <i>Electives</i>	11		
	<b>JUMLAH/ TOTAL</b>	<b>14</b>		

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

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
FSM4901	Latihan Industri/ <i>Industrial Training</i>	12	0	12
	<b>JUMLAH/ TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>