

**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** : **130 Jam Kredit/ Credit Hours**
- Tempoh Pengajian** : **8 Semester/ Semesters (4 Tahun/ Years)**
- Matlamat Program** :
1. Profesional yang kompeten dalam aspek teori dan praktikal bagi menerajui bidang berasaskan sains dan teknologi makanan
 2. Profesional yang menunjukkan ciri kepemimpinan di sesebuah industri berkaitan sains dan teknologi makanan
 3. Profesional yang berkemahiran penyelidikan bagi tujuan inovasi dan pengajian lanjutan dalam bidang sains dan teknologi makanan

Ringkasan Hasil Pembelajaran Program

Program	Pengetahuan dan kefahaman (C)	Kemahiran praktikal (P)	Kemahiran kognitif (CTPS)	Kemahiran komunikasi (CS)	Kemahiran interpersonal (TS)	Etika dan profesionalisme (EM)	Kemahiran digital dan pendidikan sepanjang hayat (LL)	Kemahiran personal dan keusahawanan (KK)	Kepemimpinan, autonomi dan tanggungjawab (LS)	Kemahiran numerasi (NS)
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	P10
Bachelor Sains dan Teknologi Makanan	39	26	30	9	10	12	11	8	7	5

1. Kursus Universiti/ *University Courses* (20 Kredit/ 20 Credits)

KOD KURSUS/ <i>COURSE CODE</i>	NAMA KURSUS/ <i>COURSE NAME</i>	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ <i>PREREQUISITE</i>	(√) Jika lulus/ if passed
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>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>	
atau/ <i>or</i>	atau/ <i>or</i>					
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	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>	
MGM3180	Asas Keusahawanan/ <i>Basic Entrepreneurship</i>	3	2	1	Tiada/ <i>None</i>	
LPE2403	Interaksi dan Pembentangan Akademik/ <i>Academic Interaction and Presentation</i>	3	3	0	LPE2302 or MUET Band 3 & 4	
LPE2503	Penulisan Akademik/ <i>Academic Writing</i>	3	3	0	LPE2403	
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>	
FEM2313	Integriti dan Anti Rasuah/ <i>Integrity and Anti-Corruption</i>	1	0	1	Tiada/ <i>None</i>	

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

2. Kursus Teras/ Core Courses (76 Kredit/ 76 Credits)

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T	PRASYARAT/ PREREQUISITE	(√) Jika lulus/ if passed
MTH3003	Statistik Bagi Sains Gunaan/ <i>Statistics for Applied Sciences</i>	4	3	1	Tiada/ <i>None</i>	
CHY3201	Kimia Organik I/ <i>Organic Chemistry I</i>	4	3	1	CHY2001/ Setara	
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	FST3110	
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	
FST3603	Pemprosesan Makanan Halal/ <i>Halal Food Processing</i>	3	3	0	FST3302/ FMO3801	
FST3702	Makanan dan Kesihatan/ <i>Food and Health</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>	
FST4411	Reka Bentuk Loji Makanan/ <i>Food Plant Design</i>	3	3	0	FST3405	
FST4828	Pembangunan Produk Makanan Baharu/ <i>New Food Product Development</i>	3	1	2	FST4832	
FST4830	Teknologi Pemprosesan Hasilan Tumbuhan/ <i>Processing Technology of Plant Products</i>	3	2	1	FST3302	

FST4831	Teknologi Pemprosesan Hasilan 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	FST4959	
FST4959	Disertasi Bachelo/ <i>Bachelor Dissertation</i>	6	0	6	Pelajar Sulung	

*Pengecualian daripada kursus CHY2001 (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 CHY2001 (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 (34 Kredit/ 34 Credits)*

Pelajar dikehendaki memilih sekurang-kurangnya 34 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	(√) Jika lulus/ if passed
FST4408*	Pembungkusan Makanan/ <i>Food Packaging</i>	3	2	1	FST3302	
FST4409*	Pengurusan Air Dan Air Buangan Industri Makanan/ <i>Food Industry Water and Wastewater Management</i>	2	2	0	FST4611	
FST4609*	Perundangan Makanan/ <i>Food Law</i>	2	2	0	FST4828	
FST4611*	Keselamatan Kimia Makanan/ <i>Food Chemical Safety</i>	3	3	0	FST3110	
FST4612*	Pengurusan Kualiti Makanan/ <i>Food Quality Management</i>	3	3	0	FST4611	
FST4201	Kaedah Pantas Dalam Analisis Makanan/ <i>Rapid Methods in Food Analysis</i>	3	2	1	FST3202	
FST4407	Pengurusan Operasi Loji Makanan/ <i>Operational Management of Food Plant</i>	3	3	0	FST3405	
FST4410	Kejuruteraan Sisa Industri Makanan/ <i>Food Industry Waste Engineering</i>	2	2	0	Tiada/ <i>None</i>	
FST4505	Biopemprosesan Makanan/ <i>Food Bioprocessing</i>	3	3	0	Tiada/ <i>None</i>	
FST4705	Makanan Fungsian/ <i>Functional Food</i>	3	3	0	FST3115	

FST4833	Pengendalian Lepastuai Buah-buahan dan Sayur-sayuran/ <i>Postharvest Handling of Fruits and Vegetables @</i>	3	2	1	FST4830
FST4834*	Teknologi Minyak Dan Lemak/ <i>Technology of Oils and Fats @</i>	3	2	1	FST4830
FST4835*	Teknologi Bijirin dan Kekacang/ <i>Cereals and Legumes Technology @</i>	3	2	1	FST4830
FST4836*	Teknologi Tenusu/ <i>Dairy Technology @</i>	3	2	1	FST4831
FST4837*	Teknologi Minuman/ <i>Beverage Technology @</i>	3	2	1	FST4830
FST4838	Teknologi Konfeksi Coklat dan Gula/ <i>Chocolate and Sugar Confectionery Technology @</i>	3	2	1	FST4830
FST4839	Teknologi Hasil Akuatik/ <i>Aquatic Product Technology @</i>	3	2	1	FST4831
FST4840*	Teknologi Daging/ <i>Meat Technology @</i>	3	2	1	FST4831
FST4110*	Makanan Masa Hadapan/ <i>Future Foods</i>	3	3	0	FST3110
FMP3401	Pengurusan Sistem Maklumat dan Digitalisasi dalam Industri Makanan/ <i>Information Systems Management and Digitalisation in Food Industry</i>	3	2	1	Tiada/ None
FMP3601	Keusahawanan Dalam Industri Makanan/ <i>Entrepreneurship in Food Industry</i>	3	2	1	MGM 3180
FMP4101	Aditif Makanan/ <i>Food Additives</i>	3	3	0	Tiada/ None
LP_2101*	Bahasa Global Asas I/ <i>Basic Global Language I</i>	3	3	0	Tiada/ None

***Kursus elektif bebas popular yang dijangka akan diambil oleh pelajar dipilih bagi tujuan pengiraan.**

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

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

TAHUN 1/ 1ST YEAR

SEMESTER 1/ 1ST 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	atau/ or			
SKP3123**	Penghayatan Etika dan Peradaban di Malaysia/ <i>Internalization of Ethics and Civilization in Malaysia</i>			
MGM3180	Asas Keusahawanan/ <i>Basic Entrepreneurship</i>	3	2	1
MTH3003	Statistik bagi Sains Gunaan/ <i>Statistics for Applied Sciences</i>	4	3	1
QK_XXXX	Ko-kurikulum I/ <i>Co-curriculum I</i>	1	0	1
**FEM2313	Integriti dan Anti Rasuah/Integrity and Anti-Corruption	1	0	1
	<i>LAX (6 points)</i>			
JUMLAH/ TOTAL		16	11	5

**FEM2313 (Integriti dan Anti Rasuah/Integrity and Anti-Corruption) diambil oleh pelajar antarabangsa/ *international student pada semester 1*

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
LPE2403	Academic Interaction and Presentation	3	3	0
CHY3201*	Kimia Organik I/ <i>Organic Chemistry I</i>	4	3	1
FST3110	Biokimia Makanan/ <i>Food Biochemistry</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
*FEM2313	Integriti dan Anti Rasuah/Integrity and Anti-Corruption	1	0	1
JUMLAH/ TOTAL		18	13	5

*CHY2001 (Kimia Am) adalah prasyarat kepada CHY3201 (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.**

*FEM2313 (Integriti dan Anti Rasuah/Integrity and Anti-Corruption) diambil oleh pelajar tempatan/ local student pada semester 2

TAHUN 2/ 2ND YEAR

SEMESTER 1/ 1ST SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
LPE2503	Penulisan Akademik/ <i>Academic Writing</i>	3	3	0
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 Pemprosesan dan Pengawetan Makanan/ <i>Fundamentals of Food Processing and Preservation</i>	3	3	0
FST3404	Operasi Unit Pemprosesan Makanan I/ <i>Unit Operations in Food Processing I</i>	3	2	1
	Kursus Elektif Bebas/ Free Electives Courses	3	3	0
	JUMLAH/ TOTAL	19	15	4

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
SKP3122	Penghayatan Etika dan Peradaban/ <i>Internalization of Ethics and Civilization</i>	2	2	0
FST3115	Kimia dan Analisis Komponen Mikro Makanan/ <i>Chemistry and Analysis of Food Micro-Components</i>	3	2	1
FST3405	Operasi Unit Pemprosesan 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
FST3603	Pemprosesan Makanan Halal/ <i>Halal Food Processing</i>	3	3	0
FST3702	Makanan dan Kesihatan/ <i>Food and Health</i>	3	3	0
	JUMLAH/ TOTAL	16	14	2

TAHUN 3/ 3RD YEAR

SEMESTER 1/ 1ST SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
FST4830	Teknologi Pemprosesan Hasil Tumbuhan/ <i>Processing Technology of Plant Products</i>	3	2	1
FST4831	Teknologi Pemprosesan 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
FST4411	Reka Bentuk Loji Makanan/ <i>Food Plant Design</i>	3	3	0
	Kursus Elektif Bidang/ <i>Field Electives Courses</i>	6		
	CEL2105/2106/2107			
	JUMLAH/ TOTAL	17	8	3

SEMESTER 2/ 2ND 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
	Kursus Elektif Bidang/ <i>Field Electives Courses</i>	11		
	CEL2105/2106/2107			
	JUMLAH/ TOTAL	17	1	5

TAHUN 4/ 4TH YEAR

SEMESTER 1/ 1ST SEMESTER

KOD KURSUS/ COURSE CODE	NAMA KURSUS/ COURSE NAME	Kr	K	A/T
FST4959B	Disertasi Bacelor/ <i>Bachelor Dissertation</i>	3	0	3
	Kursus Elektif Bidang/ <i>Field Electives Courses</i>	14		
	Kursus Elektif Bebas/ <i>Free Electives Courses</i>	3		
	LAX (6 points)			
	JUMLAH/ TOTAL	17	0	3

SEMESTER 2/ 2ND SEMESTER

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

Nota :

Pelajar dikehendaki mengambil sebanyak 31 kredit bagi kursus elektif bidang bertujuan untuk peningkatan ilmu dan kemahiran pelajar dalam sains dan teknologi makanan dan 3 kredit elektif bebas iaitu kursus bahasa global