

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ ๒๕๕๕

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล		
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ		
รหัสและชื่อหลักสูตร			
(ภาษาไทย)	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ		
(ภาษาอังกฤษ)	Bachelor of Science Program in Biotechnology		
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา			
ชื่อภาษาไทย:-			
ชื่อเต็ม :	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)		
ชื่อย่อ :	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)		
ชื่อภาษาอังกฤษ:-			
ชื่อเต็ม :	Bachelor of Science (Biotechnology)		
ชื่อย่อ :	B.Sc. (Biotechnology)		
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร			
หลักสูตรปกติ	จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	๑๓๒ หน่วยกิต
หลักสูตรพิเศษ/วิธาน	จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	๑๓๗ หน่วยกิต
รูปแบบของหลักสูตร	หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร ๔ ปี		

โครงสร้างหลักสูตร

จัดการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๔๘ ของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต	
	หลักสูตรปกติ	หลักสูตรพิธีวุฒิวินิจฉัย
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า <i>รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด</i> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ • กลุ่มวิชาภาษา <i>รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด</i> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ • กลุ่มวิชาภาษา 	๓๑ ๗ ๙ ๙ ๖	๓๑ ๗ ๙ ๙ ๖
หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มวิชา(เอก)บังคับ • กลุ่มวิชา(เอก)เลือก-วิชาโท ไม่น้อยกว่า • กลุ่มวิชาพิเศษ 	๙๕ ๘๙ ๖ -	๑๐๐ ๘๓ ๖ ๑๑
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	๖	๖
จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	๑๓๒	๑๓๗

รายวิชา

หลักสูตรปกติ

ก.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๑ หน่วยกิต
----	---------------------	-------------

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	๗ หน่วยกิต
------------------------------------	------------

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

มมศท ๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒(๑-๒-๓)
MUGE 101	General Education for Human Development	2(1-2-3)
มมศท ๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓(๒-๒-๕)
MUGE 102	Social Studies for Human Development	3(2-2-5)
มมคร ๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒(๑-๒-๓)
MUGE 103	Arts and Sciences for Human Development	2(1-2-3)

กลุ่มวิชาภาษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด	๙ หน่วยกิต
----------------------------------	------------

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

รายวิชา ศศกอ นักศึกษาชั้นปีที่ ๑-๒ สามารถลงทะเบียนเรียนตามระดับความสามารถเทอมละ ๑ วิชาให้ได้ตามจำนวนหน่วยกิตที่หลักสูตรกำหนด

ศทภท ๑๐๐	ศิลป์การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓(๒-๒-๕)
LATH 100	Art of Using Thai Language in Communication	3(2-2-5)
ศศกอ ๑๐๓	ภาษาอังกฤษระดับ ๑	๓(๒-๒-๕)
LAEN 103	English Course Level 1	3(2-2-5)
ศศกอ ๑๐๔	ภาษาอังกฤษระดับ ๒	๓(๒-๒-๕)
LAEN 104	English Course Level 2	3(2-2-5)
ศศกอ ๑๐๕	ภาษาอังกฤษระดับ ๓	๓(๒-๒-๕)
LAEN 105	English Course Level 3	3(2-2-5)
ศศกอ ๑๐๖	ภาษาอังกฤษระดับ ๔	๓(๒-๒-๕)
LAEN 106	English Course Level 4	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		๙ หน่วยกิต
		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วททช ๒๐๑	เทคโนโลยีชีวภาพและสังคม	๒ (๒-๐-๔)
SCBT 201	Biotechnology and Society	2(2-0-4)
วททช ๓๕๕	ความปลอดภัยอาหาร	๒ (๒-๐-๔)
SCBT 355	Food Safety	2(2-0-4)
วททช ๓๓๙	หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ	๓(๓-๐-๖)
SCBT 339	Principles of Quality Control and Quality Assurance	3(3-0-6)
วททช ๔๓๕	การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	๒ (๒-๐-๔)
SCBT 435	Management of Agribusiness and Agroindustry	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาภาษาที่หลักสูตรกำหนด		๖ หน่วยกิต
		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

รายวิชา ศศกอ นักศึกษาชั้นปีที่ ๑-๒ สามารถลงทะเบียนเรียนตามระดับความสามารถเทอมละ ๑ วิชา ให้ได้ตามจำนวนหน่วยกิตที่หลักสูตรกำหนด

ศศกอ ๒๖๒	การฟังและการพูดเพื่อการสื่อสาร	๒(๑ -๒-๓)
LAEN 262	Listening and Speaking for Communication	2(1-2-3)
ศศกอ ๒๖๓	การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสาร	๒(๑ -๒-๓)
LAEN 263	Reading and Writing for Communication	2(1-2-3)
ศศกอ ๓๓๘	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	๒(๑-๒-๓)
LAEN 338	Effective presentation in English	2(1-2-3)
ศศกอ๓๔๑	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษตามสถานการณ์	๒(๑-๒-๓)
LAEN 341	Situational-based Communicative English	2(1-2-3)
ศศกอ๔๖๓	สัทศาสตร์ด้านการทดลองเชิงวิทยาศาสตร์	๒(๑-๒-๓)
LAEN 463	Scientific Experimental Phonetics	2(1-2-3)

และวิชาภาษาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของภาควิชา

ข.	หมวดวิชาเฉพาะ	๙๕ หน่วยกิต
----	---------------	-------------

กลุ่มวิชาเอกบังคับ		๘๙ หน่วยกิต
		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วทคม ๑๐๓	เคมีทั่วไป ๑	๓(๓-๐-๖)
SCCH 103	General Chemistry I	3(3-0-6)
วทฟส ๑๕๗	ฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCPY 157	Physics I	3(3-0-6)
วทคณ ๑๐๓	แคลคูลัส	๓(๓-๐-๖)
SCMA 103	Calculus	3(3-0-6)
วทชว ๑๒๑	ชีววิทยาทั่วไป ๑	๒(๒-๐-๔)
SCBI 121	General Biology I	2(2-0-4)
วทชว ๑๐๒	ปฏิบัติการชีววิทยา ๑	๑(๐-๓-๑)
SCBI 102	Biology Laboratory I	1(0-3-1)
วทคม ๑๐๔	เคมีทั่วไป ๒	๓(๓-๐-๖)
SCCH 104	General Chemistry II	3(3-0-6)
วทคม ๑๐๙	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป ๑	๑(๐-๓-๑)
SCCH 109	General Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทคม ๒๒๐	เคมีอินทรีย์	๓(๓-๐-๖)
SCCH 220	Organic Chemistry	3(3-0-6)
วทคม ๒๒๙	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	๑(๐-๓-๑)
SCCH 229	Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทคม ๒๑๑	เคมีวิเคราะห์ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCCH 211	Analytical Chemistry I	3(3-0-6)
วทคม ๒๐๗	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	๑(๐-๓-๑)
SCCH 207	Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทฟส ๑๙๑	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	๑(๐-๓-๑)
SCPY 191	Introductory Physics Laboratory	1(0-3-1)
วทฟส ๑๕๘	ฟิสิกส์ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCPY 158	Physics II	3(3-0-6)
วทคณ ๑๖๓	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 163	Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
วทคณ ๑๘๐	สถิติศาสตร์ขั้นแนะนำ	๒(๒-๐-๔)
SCMA 180	Introduction to Statistics	2(2-0-4)
วทคณ ๒๖๐	สมการอนุพันธ์	๒(๒-๐-๔)

SCMA 260	Differential Equations	2(2-0-4)
วทชว ๑๒๒	ชีววิทยาทั่วไป ๒	๓(๓-๐-๖)
SCBI 122	General Biology II	3(3-0-6)
วทชว ๑๐๔	ปฏิบัติการชีววิทยา ๒	๑(๐-๓-๑)
SCBI 104	Biology Laboratory II	1(0-3-1)
วททช๒๐๔	การวิเคราะห์พันธุศาสตร์และยีนอมสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพ	๓(๓-๐-๖)
SCBT 204	Genetic and Genomic Analysis for Biotechnology	3(3-0-6)
วทชค ๒๐๓	ชีวเคมีพื้นฐาน	๓(๓-๐-๖)
SCBC 203	Basic Biochemistry	3(3-0-6)
วทชค ๒๐๔	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	๑(๐-๓-๑)
SCBC 204	Basic Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทชค ๒๐๕	หลักการทางกายภาพในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๒ (๒-๐-๔)
SCBC 205	Physical Principles in Life Science	2(2-0-4)
วททช ๒๐๒	ดุลและอุณหพลศาสตร์ในกระบวนการชีวภาพ	๒(๒-๐-๔)
SCBT 202	Balances and Thermodynamics in Bioprocess	2(2-0-4)
วททช ๒๐๓	วิทยาแบคทีเรีย	๓(๒-๓-๕)
SCBT 203	Bacteriology	3(2-3-5)
วททช ๒๑๑	การเขียนแบบวิศวกรรม	๒(๒-๐-๔)
SCBT 211	Engineering Drawing	2(2-0-4)
วททช ๓๐๒	สรีรวิทยาและพันธุศาสตร์จุลินทรีย์	๔(๒-๖-๖)
SCBT 302	Microbial Physiology and Genetics	4(2-6-6)
วททช ๓๐๕	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม	๓(๒-๓-๕)
SCBT 305	Industrial Biotechnology	3(2-3-5)
วททช ๓๐๘	วิทยาเห็ดรา	๓(๒-๓-๕)
SCBT 308	Mycology	3(2-3-5)
วททช ๓๑๕	จลนศาสตร์เคมี และชีวเคมี	๒(๒-๐-๔)
SCBT 315	Chemical and Biochemical Kinetics	2(2-0-4)
วททช ๓๒๓	การวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๒(๒-๐-๔)
SCBT 323	Analysis in Biotechnology	2(2-0-4)
วททช ๓๒๔	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 324	Analytical Laboratory in Biotechnology	1(0-3-1)
วททช ๓๒๘	การถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล	๓(๓-๐-๖)
SCBT 328	Momentum, Heat and Mass Transfer	3(3-0-6)
วททช ๓๔๓	หัวข้อทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 343	Topics in Biotechnology	1(0-3-1)
วททช ๔๑๑	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCBT 411	Bioprocess Engineering I	3(3-0-6)

วททช ๔๑๒	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCBT 412	Bioprocess Engineering II	3(3-0-6)
วททช ๔๑๓	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 413	Bioprocess Engineering Laboratory	1(0-3-1)
วททช ๔๖๑	ทัศนศึกษาชมโรงงาน	๑(๐-๓-๑)
SCBT 461	Industrial Plant Studies	1(0-3-1)
วททช ๔๖๒	การฝึกปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม	๑(๐-๓-๑)
SCBT 462	Industrial Training	1(0-3-1)
วททช ๔๙๓	สัมมนาเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๑(๐-๓-๑)
SCBT 493	Seminar in Biotechnology I	1(0-3-1)
วททช ๔๙๔	สัมมนาเทคโนโลยีชีวภาพ ๒	๑(๐-๓-๑)
SCBT 494	Seminar in Biotechnology II	1(0-3-1)
วททช ๔๘๕	โครงการพิเศษเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๑(๐-๓-๑)
SCBT 485	Special Project in Biotechnology I	1(0-3-1)
วททช ๔๘๖	โครงการพิเศษเทคโนโลยีชีวภาพ ๒	๓(๐-๙-๓)
SCBT 486	Special Project in Biotechnology II	3(0-9-3)

กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า ๕ หน่วยกิต
-------------------	------------------------

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วททช ๓๐๙	เทคโนโลยีเซลล์สัตว์	๓(๓-๐-๖)
SCBT 309	Animal Cell Technology	3(3-0-6)
วททช ๓๕๒	วิทยาศาสตร์อาหาร	๒(๒-๐-๔)
SCBT 352	Food Science	2(2-0-4)
วททช ๓๕๓	เทคโนโลยีอาหาร	๒(๑-๓-๓)
SCBT 353	Food Technology	2(1-3-3)
วททช ๓๕๔	การหมักอาหาร	๒(๒-๐-๔)
SCBT 354	Food Fermentation	2(2-0-4)
วททช ๔๐๑	ชีวสารสนเทศศาสตร์	๓(๒-๓-๕)
SCBT 401	Bioinformatics	3(2-3-5)
วททช ๔๐๗	เทคโนโลยีชีวภาพเกี่ยวกับพืช	๓(๒-๓-๕)
SCBT 407	Plant Biotechnology	3(2-3-5)
วททช ๔๒๑	เทคโนโลยีเครื่องสำอางและสารถหอม	๒(๒-๐-๔)
SCBT 421	Aroma and Cosmetic Technology	2(2-0-4)
วททช ๔๒๒	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	๒(๒-๐-๔)
SCBT 422	Fat and Oil Technology	2(2-0-4)
วททช ๔๓๔	การจัดการของเสีย	๒(๒-๐-๔)
SCBT 434	Waste Management	2(2-0-4)

วททช ๔๓๖	อาหารเสริมสุขภาพและนวัตกรรม	๒(๒-๐-๔)
SCBT 436	Functional Food and Innovation	2(2-0-4)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
----------------------	------------------------

เลือกรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยตามความสนใจของนักศึกษาตามจำนวนหน่วยกิตที่ภาควิชาฯ กำหนด ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของภาควิชาฯ

หลักสูตรฟิสิกส์วิธาน

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๑ หน่วยกิต
------------------------	-------------

เหมือนวิชาในหลักสูตรปรกติ (ดูรายละเอียดในหัวข้อ ๓.๑.๓.๑ ข้อ ก.)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ	๑๐๐ หน่วยกิต
------------------	--------------

กลุ่มวิชาเอกบังคับ	๘๓ หน่วยกิต
--------------------	-------------

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วทคม ๑๐๓	เคมีทั่วไป ๑	๓(๓-๐-๖)
SCCH 103	General Chemistry I	3(3-0-6)
วทฟส ๑๕๗	ฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCPY 157	Physics I	3(3-0-6)
วทคณ ๑๐๓	แคลคูลัส	๓(๓-๐-๖)
SCMA 103	Calculus	3(3-0-6)
วทชว ๑๒๑	ชีววิทยาทั่วไป ๑	๒(๒-๐-๔)
SCBI 121	General Biology I	2(2-0-4)
วทชว ๑๐๒	ปฏิบัติการชีววิทยา ๑	๑(๐-๓-๑)
SCBI 102	Biology Laboratory I	1(0-3-1)
วทคม ๑๐๔	เคมีทั่วไป ๒	๓(๓-๐-๖)
SCCH 104	General Chemistry II	3(3-0-6)
วทคม ๑๐๙	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป ๑	๑(๐-๓-๑)
SCCH 109	General Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทคม ๒๒๐	เคมีอินทรีย์	๓(๓-๐-๖)
SCCH 220	Organic Chemistry	3(3-0-6)
วทคม ๒๒๙	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	๑(๐-๓-๑)
SCCH 229	Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทคม ๒๑๑	เคมีวิเคราะห์ ๑	๓(๓-๐-๖)

SCCH 211	Analytical Chemistry I	3(3-0-6)
วทคม ๒๐๗	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	๑(๐-๓-๑)
SCCH 207	Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทฟส ๑๙๑	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	๑(๐-๓-๑)
SCPY 191	Introductory Physics Laboratory	1(0-3-1)
วทฟส ๑๕๘	ฟิสิกส์ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCPY 158	Physics II	3(3-0-6)
วทคณ ๑๖๓	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 163	Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
วทคณ ๑๘๐	สถิติศาสตร์ขั้นแนะนำ	๒(๒-๐-๔)
SCMA 180	Introduction to Statistics	2(2-0-4)
วทคณ ๒๖๐	สมการอนุพันธ์	๒(๒-๐-๔)
SCMA 260	Differential Equations	2(2-0-4)
วทชว ๑๒๒	ชีววิทยาทั่วไป ๒	๓(๓-๐-๖)
SCBI 122	General Biology II	3(3-0-6)
วทชว ๑๐๔	ปฏิบัติการชีววิทยา ๒	๑(๐-๓-๑)
SCBI 104	Biology Laboratory II	1(0-3-1)
วททช๒๐๔	การวิเคราะห์พันธุศาสตร์และยีนอมสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพ	๓(๓-๐-๖)
SCBT 204	Genetic and Genomic Analysis for Biotechnology	3(3-0-6)
วทชค ๒๐๓	ชีวเคมีพื้นฐาน	๓(๓-๐-๖)
SCBC 203	Basic Biochemistry	3(3-0-6)
วทชค ๒๐๔	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	๑(๐-๓-๑)
SCBC 204	Basic Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทชค ๒๐๕	หลักการทางกายภาพในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๒ (๒-๐-๔)
SCBC 205	Physical Principles in Life Science	2(2-0-4)
วททช ๒๐๒	ตุลและอุณหพลศาสตร์ในกระบวนการชีวภาพ	๒(๒-๐-๔)
SCBT 202	Balances and Thermodynamics in Bioprocess	2(2-0-4)
วททช ๒๐๓	วิทยาแบคทีเรีย	๓(๒-๓-๕)
SCBT 203	Bacteriology	3(2-3-5)
วททช ๒๑๑	การเขียนแบบวิศวกรรม	๒(๒-๐-๔)
SCBT 211	Engineering Drawing	2(2-0-4)
วททช ๓๐๒	สรีรวิทยาและพันธุศาสตร์จุลินทรีย์	๔(๒-๖-๖)
SCBT 302	Microbial Physiology and Genetics	4(2-6-6)
วททช ๓๐๕	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม	๓(๒-๓-๕)
SCBT 305	Industrial Biotechnology	3(2-3-5)
วททช ๓๐๘	วิทยาเห็ดรา	๓(๒-๓-๕)
SCBT 308	Mycology	3(2-3-5)

วททช ๓๑๕	จลนศาสตร์เคมี และชีวเคมี	๒(๒-๐-๔)
SCBT 315	Chemical and Biochemical Kinetics	2(2-0-4)
วททช ๓๒๓	การวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๒(๒-๐-๔)
SCBT 323	Analysis in Biotechnology	2(2-0-4)
วททช ๓๒๔	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 324	Analytical Laboratory in Biotechnology	1(0-3-1)
วททช ๓๒๘	การถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล	๓(๓-๐-๖)
SCBT 328	Momentum, Heat and Mass Transfer	3(3-0-6)
วททช ๓๔๓	หัวข้อทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 343	Topics in Biotechnology	1(0-3-1)
วททช ๔๑๑	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCBT 411	Bioprocess Engineering I	3(3-0-6)
วททช ๔๑๒	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCBT 412	Bioprocess Engineering II	3(3-0-6)
วททช ๔๑๓	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 413	Bioprocess Engineering Laboratory	1(0-3-1)
วททช ๔๖๑	ทัศนศึกษาชมโรงงาน	๑(๐-๓-๑)
SCBT 461	Industrial Plant Studies	1(0-3-1)
วททช ๔๖๒	การฝึกปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม	๑(๐-๓-๑)
SCBT 462	Industrial Training	1(0-3-1)

กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
-------------------	------------------------

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วททช ๓๐๙	เทคโนโลยีเซลล์สัตว์	๓(๓-๐-๖)
SCBT 309	Animal Cell Technology	3(3-0-6)
วททช ๓๕๒	วิทยาศาสตร์อาหาร	๒(๒-๐-๔)
SCBT 352	Food Science	2(2-0-4)
วททช ๓๕๓	เทคโนโลยีอาหาร	๒(๑-๓-๓)
SCBT 353	Food Technology	2(1-3-3)
วททช ๓๕๔	การผลิตอาหารหมัก	๒(๒-๐-๔)
SCBT 354	Food Fermentation	2(2-0-4)
วททช ๔๐๑	ชีวสารสนเทศศาสตร์	๓(๒-๓-๕)
SCBT 401	Bioinformatics	3(2-3-5)
วททช ๔๐๗	เทคโนโลยีชีวภาพเกี่ยวกับพืช	๓(๒-๓-๕)
SCBT 407	Plant Biotechnology	3(2-3-5)
วททช ๔๒๑	เทคโนโลยีเครื่องสำอางและสารถอม	๒(๒-๐-๔)
SCBT 421	Aroma and Cosmetic Technology	2(2-0-4)

วททช ๔๒๒	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	๒(๒-๐-๔)
SCBT 422	Fat and Oil Technology	2(2-0-4)
วททช ๔๓๔	การจัดการของเสีย	๒(๒-๐-๔)
SCBT 434	Waste Management	2(2-0-4)
วททช ๔๓๖	อาหารเสริมสุขภาพและนวัตกรรม	๒(๒-๐-๔)
SCBT 436	Functional Food and Innovation	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาพิเศษ (สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี)

๑๑ หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วททช ๔๘๗	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีทางเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๒(๐-๖-๒)
SCBT 487	Undergraduate Thesis in Biotechnology I	2(0-6-2)
วททช ๔๘๘	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีทางเทคโนโลยีชีวภาพ ๒	๔(๐-๑๒-๔)
SCBT 488	Undergraduate Thesis in Biotechnology II	4(0-12-4)
วททช ๕๙๑	หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๑(๑-๐-๒)
SCBT 591	Special Topics in Biotechnology I	1(1-0-2)
วททช ๖๐๕	เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๓(๐-๙-๓)
SCBT 605	Techniques in Biotechnology	3(0-9-3)
วททช ๖๙๑	สัมมนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๑(๑-๐-๒)
SCBT 691	Biotechnology Seminar I	1(1-0-2)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

เหมือนวิชาในหลักสูตรปกติ

๓.๑.๔ แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ ๑		
ภาคการศึกษาที่ ๑		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
<i>วิชาศึกษาทั่วไป</i>		
มมศท ๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์ ^๑	๒(๑-๒-๓)
MUGE 101	General Education for Human Development	2(1-2-3)
มมศท ๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์ ^๑	๓(๒-๒-๕)
MUGE 102	Social Studies for Human Development	3(2-2-5)
มมศท ๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์ ^{๑๑}	๒(๑-๒-๓)
MUGE 103	Arts and Sciences for Human Development	2(1-2-3)
<i>วิชาเฉพาะบังคับ</i>		
วทคม ๑๐๓	เคมีทั่วไป ๑	๓(๓-๐-๖)
SCCH 103	General Chemistry I	3(3-0-6)
วทฟส ๑๕๗	ฟิสิกส์ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCPY 157	Physics I	3(3-0-6)
วทฟส ๑๙๑	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	๑(๐-๓-๑)
SCPY 191	Introductory Physics Laboratory	1(0-3-1)
วทคณ ๑๐๓	แคลคูลัส	๓(๓-๐-๖)
SCMA 103	Calculus	3(3-0-6)
วทชว ๑๒๑	ชีววิทยาทั่วไป ๑	๒(๒-๐-๔)
SCBI 121	General Biology I	2(2-0-4)
วทชว ๑๐๒	ปฏิบัติการชีววิทยา ๑	๑(๐-๓-๑)
SCBI 102	Biology Laboratory I	1(0-3-1)
XXXXxxx	รายวิชาเลือกเสรี	๑
	Free elective courses	1
รวมหน่วยกิต		๑๙ หน่วยกิต 19 credits

^๑ หมายถึง รายวิชาต่อเนื้องทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น และจะแสดงผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ ๒

^{๑๑} หมายถึง รายวิชาต่อเนื้องทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๒ เท่านั้น และจะแสดงผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ ๒

ปีที่ ๑

ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วิชาศึกษาทั่วไป		
ศศภอ ๑๐๔-๑๐๖	ภาษาอังกฤษระดับ ๒-๔	๓(๒-๒-๕)
LAEN 104-106	English Course Level 2-4	3(2-2-5)
มมศท ๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์ ^๑	๒(๑-๒-๓)
MUGE 101	General Education for Human Development	2(1-2-3)
มมศท ๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์ ^๑	๓(๒-๒-๕)
MUGE 102	Social Studies for Human Development	3(2-2-5)
มมศท ๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์ ^{๑๑}	๒(๑-๒-๓)
MUGE 103	Arts and Sciences for Human Development	2(1-2-3)
ศศภท ๑๐๐	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)
LATH 100	Art of Using Thai Language in Communications	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะบังคับ		
วทคม ๑๐๔	เคมีทั่วไป ๒	๓(๓-๐-๖)
SCCH 104	General Chemistry II	3(3-0-6)
วทคม ๑๐๙	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป ๑	๑(๐-๓-๑)
SCCH 109	General Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทฟส ๑๕๘	ฟิสิกส์ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCPY 158	Physics II	3(3-0-6)
วทคณ ๑๖๓	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	๓(๓-๐-๖)
SCMA 163	Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
วทชว ๑๒๒	ชีววิทยาทั่วไป ๒	๓(๓-๐-๖)
SCBI 122	General Biology II	3(3-0-6)
วทชว ๑๐๔	ปฏิบัติการชีววิทยา ๒	๑(๐-๓-๑)
SCBI 104	Biology Laboratory II	1(0-3-1)
รวมหน่วยกิต		๒๒ หน่วยกิต 22 credits

^๑ หมายถึง รายวิชาต่อเนื่องทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น และจะแสดงผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ ๒

^{๑๑} หมายถึง รายวิชาต่อเนื่องทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๒ เท่านั้น และจะแสดงผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ ๒

ปีที่ ๒

ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วิชาศึกษาทั่วไป		
๓ศศภอ ๒๖๒	การฟังและการพูดเพื่อการสื่อสาร	๒(๑-๒-๓)
LAEN 262	Listening and Speaking for Communication	2(1-2-3)
วททช ๒๐๑	เทคโนโลยีชีวภาพและสังคม	๒(๒-๐-๔)
SCBT 201	Biotechnology and Society	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะบังคับ		
วทคม ๒๒๐	เคมีอินทรีย์	๓(๓-๐-๖)
SCCH 220	Organic Chemistry	3(3-0-6)
วทคม ๒๒๙	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	๑(๐-๓-๑)
SCCH 229	Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทคณ ๑๘๐	สถิติศาสตร์ขั้นแนะนำ	๒(๒-๐-๔)
SCMA 180	Introduction to Statistics	2(2-0-4)
วทคณ ๒๖๐	สมการอนุพันธ์	๒(๒-๐-๔)
SCMA 260	Differential Equations	2(2-0-4)
วทคม ๒๑๑	เคมีวิเคราะห์ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCCH 211	Analytical Chemistry I	3(3-0-6)
วทคม ๒๐๗	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	๑(๐-๓-๑)
SCCH 207	Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
วทชค ๒๐๕	หลักการทางกายภาพในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๒ (๒-๐-๔)
SCBC 205	Physical Principles in Life Science	2(2-0-4)
วททช ๒๐๔	การวิเคราะห์พันธุศาสตร์และยีนอมสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพ	๓(๓-๐-๖)
SCBT 204	Genetic and Genomic Analysis for Biotechnology	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต		๒๑ หน่วยกิต 21 credits

๓ หมายถึง รายวิชาในกลุ่มภาษาที่หลักสูตรกำหนด นักศึกษาสามารถเลือกลงรายวิชาอื่นๆ ในกลุ่มภาษาที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ตามระดับความสามารถและความสนใจ เทอมละ ๑-๒ รายวิชา โดยให้มีหน่วยกิตรวมใน ๒ ภาคการศึกษาเท่ากับ ๖ หน่วยกิต

ปีที่ ๒

ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วิชาศึกษาทั่วไป		
๓๓๓๐ ๒๖๓	การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสาร	๒(๑-๒-๓)
LAEN 263	Reading and Writing for Communication	2(1-2-3)
๓๓๓๐ ๓๓๘	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	๒(๑-๒-๓)
LAEN 338	Effective presentation in English	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะบังคับ		
วทชค ๒๐๓	ชีวเคมีพื้นฐาน	๓(๓-๐-๖)
SCBC 203	Basic Biochemistry	3(3-0-6)
วทชค ๒๐๔	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	๑(๐-๓-๑)
SCBC 204	Basic Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
วททช ๒๐๒	ดุลและอุณหพลศาสตร์ในกระบวนการชีวภาพ	๒(๒-๐-๔)
SCBT 202	Balances and Thermodynamics in Bioprocess	2(2-0-4)
วททช ๒๐๓	วิทยาแบคทีเรีย	๓(๒-๓-๕)
SCBT 203	Bacteriology	3(2-3-5)
วททช ๒๑๑	การเขียนแบบวิศวกรรม	๒(๒-๐-๔)
SCBT 211	Engineering Drawing	2(2-0-4)
*XXXXxxx	รายวิชาเลือกเสรี	๓
XXXXxxx	Free elective courses	3
รวมหน่วยกิต		๑๘ หน่วยกิต
		18 credits

๓ หมายถึง รายวิชาในกลุ่มภาษาที่หลักสูตรกำหนด นักศึกษาสามารถเลือกลงรายวิชาอื่นๆ ในกลุ่มภาษาที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ตามระดับความสามารถและความสนใจ เทอมละ ๑-๒ รายวิชา โดยให้มีหน่วยกิตรวมใน ๒ ภาคการศึกษาเท่ากับ ๖ หน่วยกิต

* วิชาเลือกเสรี อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้ตามความเหมาะสม

ปีที่ ๓ (หลักสูตรปกติ)

ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วิชาศึกษาทั่วไป		
วททช ๓๕๕	ความปลอดภัยอาหาร	๒(๒-๐-๔)
SCBT 355	Food Safety	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะบังคับ		
วททช ๓๐๘	วิทยาเห็ดรา	๓(๒-๓-๕)
SCBT 308	Mycology	3(2-3-5)
วททช ๓๑๕	จลนศาสตร์เคมี และชีวเคมี	๒(๒-๐-๔)
SCBT 315	Chemical & Biochemical Kinetics	2(2-0-4)
วททช ๓๒๓	การวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๒(๒-๐-๔)
SCBT 323	Analysis in Biotechnology	2(2-0-4)
วททช ๓๒๔	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 324	Analytical Laboratory in Biotechnology	1(0-3-1)
วททช ๓๒๘	การถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล	๓(๓-๐-๖)
SCBT 328	Momentum, Heat & Mass Transfer	3(3-0-6)
วททช ๓๔๓	หัวข้อทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 343	Topics in Biotechnology I	1(0-3-1)
#XXXXxxx	รายวิชาเฉพาะเลือก	๓-๔
XXXXxxx	Elective courses in Biotechnology	3-4
รวมหน่วยกิต		๑๗- ๑๘ หน่วยกิต
		17- 18 credits

วิชาเฉพาะเลือกต้องเป็นวิชาที่มีหน่วยกิตไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิตแต่อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้

ปีที่ ๓ (หลักสูตรปกติ)

ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วิชาศึกษาทั่วไป		
วททช ๔๓๕	การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	๒(๒-๐-๔)
SCBT 435	Management of Agribusiness and Agroindustry	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะบังคับ		
วททช ๓๐๒	สรีรวิทยาและพันธุศาสตร์จุลินทรีย์	๔(๒-๖-๖)
SCBT 302	Microbial Physiology & Genetics	4(2-6-6)
วททช ๔๑๑	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCBT 411	Bioprocess Engineering I	3(3-0-6)
#XXXXxxx	วิชาเฉพาะเลือก	๒- ๓
XXXXxxx	Elective courses in Biotechnology	2- 3
*XXXXxxx	รายวิชาเลือกเสรี	๓
XXXXxxx	Free elective courses	3
รวมหน่วยกิต		<hr/> ๑๔- ๑๕ หน่วยกิต 14- 15 credits <hr/>

วิชาเฉพาะเลือกต้องเป็นวิชาที่มีหน่วยกิตไม่ต่ำกว่า ๒ หน่วยกิตแต่อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้

* วิชาเลือกเสรี อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้ตามความเหมาะสม

ปีที่ ๔ (หลักสูตรปกติ)

ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วิชาศึกษาทั่วไป		
วททช ๓๓๙	หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ	๓(๓-๐-๖)
SCBT 339	Principles of Quality Control and Quality Assurance	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะบังคับ		
วททช ๓๐๕	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม	๓(๒-๓-๕)
SCBT 305	Industrial Biotechnology	3(2-3-5)
วททช ๔๑๒	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCBT 412	Bioprocess Engineering II	3(3-0-6)
วททช ๔๑๓	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 413	Bioprocess Engineering Laboratory	1(0-3-1)
วททช ๔๖๑	ทัศนศึกษาชมโรงงาน	๑(๐-๓-๑)
SCBT 461	Industrial Plant Study	1(0-3-1)
วททช ๔๙๓	สัมมนาเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๑(๐-๓-๑)
SCBT 493	Seminar in Biotechnology I	1(0-3-1)
#XXXXxxx	วิชาเฉพาะเลือก	๓
XXXXxxx	Elective courses in Biotechnology	3
รวมหน่วยกิต		๑๕ หน่วยกิต
		15 credits

วิชาเฉพาะเลือกต้องเป็นวิชาที่มีหน่วยกิตไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิตแต่อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้

ปีที่ ๔ (หลักสูตรปกติ)

ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
<i>วิชาเฉพาะบังคับ</i>		
วททช ๔๖๒	การฝึกปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม	๑(๐-๓-๑)
SCBT 462	Industrial Training	1(0-3-1)
วททช ๔๙๔	สัมมนาเทคโนโลยีชีวภาพ ๒	๑(๐-๓-๑)
SCBT 494	Seminar in Biotechnology II	1(0-3-1)
วททช ๔๘๕	โครงการพิเศษเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๑(๐-๓-๑)
SCBT 485	Special Project in Biotechnology I	1(0-3-1)
วททช ๔๘๖	โครงการพิเศษเทคโนโลยีชีวภาพ ๒	๓(๐-๙-๓)
SCBT 486	Special Project in Biotechnology II	3(0-9-3)
* วิชาเลือกเสรี		๓ หน่วยกิต
Free elective courses		3 credits
รวมหน่วยกิต		๙ หน่วยกิต
		9 credits

* วิชาเลือกเสรี อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้ตามความเหมาะสม

ปีที่ ๓ (หลักสูตรปริญญาโท)

ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
<i>วิทยาศาสตร์ทั่วไป</i>		
วททช ๓๕๕	ความปลอดภัยอาหาร	๒(๒-๐-๔)
SCBT 355	Food Safety	2(2-0-4)
<i>วิชาเฉพาะบังคับ</i>		
วททช ๓๐๘	วิทยาเห็ดรา	๓(๒-๓-๕)
SCBT 308	Mycology	3(2-3-5)
วททช ๓๑๕	จลนศาสตร์เคมี และชีวเคมี	๒(๒-๐-๔)
SCBT 315	Chemical & Biochemical Kinetics	2(2-0-4)
วททช ๓๒๓	การวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๒(๒-๐-๔)
SCBT 323	Analysis in Biotechnology	2(2-0-4)
วททช ๓๒๔	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 324	Analytical Laboratory in Biotechnology	1(0-3-1)
วททช ๓๒๘	การถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล	๓(๓-๐-๖)
SCBT 328	Momentum, Heat & Mass Transfer	3(3-0-6)
วททช ๓๔๓	หัวข้อทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 343	Topics in Biotechnology I	1(0-3-1)
#XXXXxxx	รายวิชาเฉพาะเลือก	๓-๔
XXXXxxx	Elective courses in Biotechnology	3-4
<i>วิชาพิเศษ</i>		
@วททช ๖๐๕	เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๓(๐-๙-๓)
SCBT 605	Techniques in Biotechnology	3(0-9-3)
รวมหน่วยกิต		๑๗- ๑๘ หน่วยกิต
		17- 18 credits

วิชาเฉพาะเลือกต้องเป็นวิชาที่มีหน่วยกิตไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิตแต่อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้

@ หมายถึง รายวิชาต่อเนื่องทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๒ เท่านั้น และจะแสดงผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ ๒

ปีที่ ๓ (หลักสูตรปริญญาโท)

ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วิชาศึกษาทั่วไป		
วททช ๔๓๕	การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	๒(๒-๐-๔)
SCBT 435	Management of Agribusiness and Agroindustry	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะบังคับ		
วททช ๓๐๒	สรีรวิทยาและพันธุศาสตร์จุลินทรีย์	๔(๒-๖-๖)
SCBT 302	Microbial Physiology & Genetics	4(2-6-6)
วททช ๔๑๑	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ๑	๓(๓-๐-๖)
SCBT 411	Bioprocess Engineering I	3(3-0-6)
#XXXXxxx	วิชาเฉพาะเลือก	๒- ๓
XXXXxxx	Elective courses in Biotechnology	2- 3
*XXXXxxx	รายวิชาเลือกเสรี	๓
XXXXxxx	Free elective courses	3
วิชาพิเศษ		
@วททช ๖๐๕	เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ	๓(๐-๙-๓)
SCBT 605	Techniques in Biotechnology	3(0-9-3)
วททช ๔๘๗	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีทางเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๒(๐-๖-๒)
SCBT 487	Undergraduate Thesis in Biotechnology I	2(0-6-2)
รวมหน่วยกิต		๑๙-๒๐ หน่วยกิต
		19-20 credits

วิชาเฉพาะเลือกต้องเป็นวิชาที่มีหน่วยกิตไม่ต่ำกว่า ๒ หน่วยกิตแต่อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้

@ หมายถึง รายวิชาต่อเนื่องทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๒ เท่านั้น และจะแสดงผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ ๒

* วิชาเลือกเสรี อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้ตามความเหมาะสม

หมายเหตุ : นักศึกษาโปรแกรมปริญญาโท อาจจะมีฝึกปฏิบัติงานในโรงงานระหว่างปิดภาคต้นของปีที่ ๓ ได้ และควรติดต่อหาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยให้ได้ก่อนขึ้นภาคการศึกษาปลายของปีที่ ๓

ปีที่ ๔ (หลักสูตรปริญญาตรี)

ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
<i>วิชาศึกษาทั่วไป</i>		
วททช ๓๓๙	หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ	๓(๓-๐-๖)
SCBT 339	Principles of Quality Control and Quality Assurance	3(3-0-6)
<i>วิชาเฉพาะบังคับ</i>		
วททช ๓๐๕	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม	๓(๒-๓-๕)
SCBT 305	Industrial Biotechnology	3(2-3-5)
วททช ๔๑๒	วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ๒	๓(๓-๐-๖)
SCBT 412	Bioprocess Engineering II	3(3-0-6)
วททช ๔๑๓	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ	๑(๐-๓-๑)
SCBT 413	Bioprocess Engineering Laboratory	1(0-3-1)
วททช ๔๖๑	ทัศนศึกษาชมโรงงาน	๑(๐-๓-๑)
SCBT 461	Industrial Plant Study	1(0-3-1)
#XXXXxxx	วิชาเฉพาะเลือก	๓
XXXXxxx	Elective courses in Biotechnology	3
<i>วิชาพิเศษ</i>		
วททช ๕๙๑	หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๑(๑-๐-๒)
SCBT 591	Special Topics in Biotechnology I	1(1-0-2)
รวมหน่วยกิต		๑๕ หน่วยกิต
		15 credits

วิชาเฉพาะเลือกต้องเป็นวิชาที่มีหน่วยกิตไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิตแต่อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้

ปีที่ ๔ (หลักสูตรปริญญาโท)

ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
<i>วิชาเฉพาะบังคับ</i>		
วททช ๔๖๒	การฝึกปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม	๑(๐-๓-๑)
SCBT 462	Industrial Training	1(0-3-1)
<i>วิชาพิเศษ</i>		
วททช ๔๘๘	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีทางเทคโนโลยีชีวภาพ ๒	๔(๐-๑๒-๔)
SCBT 488	Undergraduate Thesis in Biotechnology II	4(0-12-4)
วททช ๖๙๑	สัมมนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ๑	๑(๑-๐-๒)
SCBT 691	Biotechnology Seminar I	1(1-0-2)
*XXXXxxx	รายวิชาเลือกเสรี	๓
XXXXxxx	Free elective courses	3
รวมหน่วยกิต		๙ หน่วยกิต
		9 credits

* วิชาเลือกเสรี อาจเลือกลงทะเบียนในภาคการศึกษาอื่นได้