#### หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 3.

- หลักสูตร 3.1
  - 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

## 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

	3.2.2				
1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต		
	- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข		ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
	- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ		ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
	- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก		ไม่น้อยกว่า	2	หน่วยกิต
	- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์		ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2)	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	102 หน่วยกิต		
	- วิชาเฉพาะพื้นฐาน		54	หน่ว	ยกิต
	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แล	าะวิทยาศาสตร์		21	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม			33	หน่วยกิต
	- วิชาเฉพาะด้าน		ไม่น้อยกว่า 48	หน่ว	ยกิต
	- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม			38	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม		ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต		
	3.1.3 รายวิชา				
	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30		หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข		ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
	01175xxx กิจกรรมพลศึกษา			1	1(0-2-1)
	(Physical Education A	Activities)			

และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม สาระอยู่ดีมีสุข

1.2) กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม สาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

้ 1.3) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
01355xxx วิชาภาษาอังกฤษ		9( )
วิชาภาษาไทย		3( )
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	ไม่น้อยกว่า	3( )

# 1.4) กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4) (Knowledge of the Land)

 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม

สาระสุนทรียศาสตร์

2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	102		หน่วยกิต
2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน			54	หน่วยกิ	Ø
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทา		เฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศ	าสตร์	21	หน่วยกิต
01403114	ปฏิบัติการหล่	กักมูลเคมีทั่วไป			1(0-3-2)
	(Laborator)	y in Fundamentals of Gener	ral Chem	nistry)	
01403117	หลักมูลเคมีทั่	วไป			3(3-0-6)
	(Fundamer	ntals of General Chemistry)			
01417167	คณิตศาสตร์วิ	์ศวกรรม I			3(3-0-6)
	(Engineerin	g Mathematics I)			
01417168	คณิตศาสตร์วิ	า วิศวกรรม II			3(3-0-6)
	(Engineerin	g Mathematics II)			
01417267	คณิตศาสตร์วิ	โศวกรรม III			3(3-0-6)
	(Engineerin	g Mathematics III)			
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป				3(3-0-6)
	(General P				
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป	II			3(3-0-6)
	(General P	hysics II)			
01420113	ปฏิบัติการฟิลิ	สิกส์ I			1(0-3-2)
	(Laborator	y in Physics I)			
01420114	ปฏิบัติการฟิส	สิกส์ II			1(0-3-2)
	9/	y in Physics II)			
2.1.		ม <sub>ี</sub> ฐานทางวิศวกรรม		33	หน่วยกิต
01204111	คอมพิวเตอร์	และการโปรแกรม			3(2-3-6)
	*	s and Programming)			
01206221		ป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศว			3(3-0-6)
	(Applied P	robability and Statistics for	Engineer	rs)	

01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
	(Engineering Drawing)	
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	(Engineering Mechanics I)	
01209211	กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)
	(Fluid Mechanics)	
01209312	ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล	1(0-3-2)
	(Laboratory of Fluid Mechanics)	
01210211**	เคมีและชีววิทยาของน้ำและน้ำเสีย	3(3-0-6)
	(Chemistry and Biology of Water and Wastewater)	
01210212*	ปฏิบัติการเคมีและชีววิทยาของน้ำและน้ำเสีย	1(0-3-2)
	(Biological and Chemical Laboratories for Water	
	and Wastewater)	
01210213**	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการสำหรับ	3(3-0-6)
	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม I	
	(Unit Operations and Processes for	
	Environmental Engineering I)	
01210214*	ปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม I	1(0-3-2)
	(Environmental Engineering Laboratory I)	
01210215**	อุทกธรณีวิทยาสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	(Hydrogeology for Environmental Engineering)	
01210311**	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการสำหรับ	3(3-0-6)
	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม II	
	(Unit Operations and Processes for	
	Environmental Engineering II)	
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	(Materials Science for Engineers)	

<sup>\*</sup>เปิดรายวิชาใหม่

<sup>\*\*</sup>ปรับปรุงรายวิชา

2.2) วิชาเฉ	พาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต	
2.2.1	) กลุ่มวิชาบังคับทางวิ	iศวกรรม		38	หน่วยกิต
01210231	การสำรวจสำหรับงา	านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม			3(2-3-6)
	(Surveying for Env	vironmental Engineering	g Wor	k)	
01210312	การสุขาภิบาลอาคา	รและระบบระบายน้ำ			3(2-3-6)
	(Building Sanitatio	on and Drainage System	1)		
01210313*	ปฏิบัติการวิศวกรรม	มสิ่งแวดล้อม II			1(0-3-2)
	(Environmental E	Engineering Laboratory	11)		
01210321**	มลพิษทางอากาศแล	าะการควบคุม			3(3-0-6)
	(Air Pollution and	l Control)			
01210322	วิศวกรรมขยะมูลฝอย	<u>U</u>			3(3-0-6)
	(Solid Waste Engir	neering)			
01210323**	วิศวกรรมของเสียอัเ	เตราย			3(3-0-6)
	(Hazardous Waste	e Engineering)			
01210331**	การจัดการระบบสิ่งเ	แวดล้อม			3(3-0-6)
	(Environmental S	ystem Management)			
01210411**	การออกแบบทางวิศ	าวกรรมประปา			3(2-3-6)
	(Water Supply En	A			
01210412**	การออกแบบทางวิศ	าวกรรมน้ำเสีย			3(3-0-6)
	(Wastewater Engi	neering Design)			
01210413**	็โครงสร้างและระบบ	<sub>เ</sub> ในงานวิศกรรมสิ่งแวดล้อม			3(3-0-6)
	(Structure and Sy	rstem in Environmental	Engir	neering	
	Work)				
01210421**	* การควบคุมมลพิษท	างเสียงและการสั่นสะเทือน			3(3-0-6)
	(Noise Pollution	and Vibration Control)			
01210431**	* การประเมินผลกระ	ทบสิ่งแวดล้อม			3(3-0-6)
	(Environmental Ir	mpact Assessment)			
01210495	การเตรียมการโครงง	านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม			1(0-3-2)
	(Environmental E	Ingineering Project Prep	aratio	on)	

<sup>\*</sup>เปิดรายวิชาใหม่

<sup>\*\*</sup>ปรับปรุงรายวิชา

01210497	สัมมนา			1
	(Seminar)			
01210499	โครงงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม			2(0-6-3)
	(Environmental Engineering P	roject)		
2.2.	2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
เลือก 0121	0399 การฝึกงาน 1 หน่วยกิต และเ	ลือกเรียน 01210×	xx ไม่น้อ	ยกว่า 6 หน่วยกิต
และเลือกเรี	ยนรายวิชาอื่นในกลุ่มวิชานี้อีก 3 หน	เ่วยกิต		
หรือ				
เลือกเรียนวิ	ชา 01210490 สหกิจศึกษา 7 หน่วย	ยกิต และเลือกเรีย	นวิชา 01:	210xxx
ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต			
01203211	สำรวจ			3(2-3-6)
	(Surveying)			
01203212	การฝึกงานสำรวจ			1
	(Survey Camp)			
01203221	กลศาสตร์ของวัสดุ I			3(3-0-6)
	(Mechanics of Materials I)			
01203222	การวิเคราะห์โครงสร้าง			3(3-0-6)
	(Structural Analysis I)			
01203223	กลศาสตร์ของวัสดุ II			3(3-0-6)
	(Mechanics of Materials II)			
01203231	คอนกรีตและวัสดุวิศวกรรม			3(2-3-6)
	(Concrete and Engineering M	aterials)		
01203323	การวิเคราะห์โครงสร้าง II			3(3-0-6)
	(Structural Analysis II)			
01203331	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก			4(3-3-8)
	(Reinforced Concrete Design			
01203333	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหย	ลึ้ก		4(3-3-8)
	(Design of Timber and Steel	Structures)		
01203352	ปฐพีกลศาสตร์			3(3-0-6)
	(Soil Mechanics)			

01203353	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-2)
	(Soil Mechanics Laboratory)	
01203354	การออกแบบฐานราก	3(3-0-6)
	(Foundation Design)	
01203361	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
	(Construction Engineering and Management)	
01203456	วิศวกรรมปฐพีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	(Geo-environmental Engineering)	
01203471	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
	(Highway Engineering)	
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
	(Introduction of Electrical Engineering)	
01209321	การไหลในทางน้ำเปิด	3(3-0-6)
	(Flow in Open Channel)	
01209346	วิศวกรรมน้ำบาดาล	3(3-0-6)
	(Groundwater Engineering)	
01209423	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
	(Hydraulic Engineering)	
01210399	การฝึกงาน	1
	(Internship)	
01210414	การบำบัดน้ำเสียแบบกระจายแบบกลุ่มและติดกับที่	3(3-0-6)
	(Decentralized and Onsite Wastewater Treatment)	
01210415*	ระบบเมนเบรนในงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	(Membrane Filtration Systems in	
	Environmental Engineering)	
01210422**	้ มลพิษอุตสาหกรรมและความปลอดภัย	3(3-0-6)
	(Industrial Pollution and Safety)	
01210423*	การจัดการคุณภาพอากาศ	3(3-0-6)
	(Air Quality Management)	

\*เปิดรายวิชาใหม่

<sup>\*\*</sup>ปรับปรุงรายวิชา

	01210432	การจัดการคุณภาพน้ำ	3(3-0-6)
		(Water Quality Management)	
	01210433	วิศวกรรมนิเวศวิทยา	3(3-0-6)
		(Ecological Engineering)	
	01210434**	การป้องกันมลพิษ	3(3-0-6)
		(Pollution Prevention)	
	01210435	การฟื้นฟูดินและน้ำใต้ดิน	3(3-0-6)
		(Soil and Groundwater Remediation)	
	01210436	วิศวกรรมสุขภาพสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
		(Environmental Health Engineering)	
	01210437*	วิศวกรรมนวัตกรรมสีเขียว	3(3-0-6)
		(Green Engineering Innovation)	
	01210438	การออกแบบระบบนำกลับมาใช้ใหม่	3(3-0-6)
		(Recycling System Design)	
	01210441**	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและพลังงาน	3(3-0-6)
		(Environmental Engineering and Energy)	
	01210490	สหกิจศึกษา	7
		(Co-operative Education)	
	01210496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1-3
		(Selected Topics in Environmental Engineering)	
	01210498	ปัญหาพิเศษ	1-3
		(Special Problems)	
3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 เ	หน่วยกิต

<sup>\*</sup>เปิดรายวิชาใหม่

<sup>\*\*</sup>ปรับปรุงรายวิชา

### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5 (210) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมน้ำและน้ำเสีย

2 หมายถึง กลุ่มวิชาการกำจัดกากของเสีย มลพิษอากาศ และมลภาวะทางเสียง

3 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการพลังงาน

9 หมายถึง กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ โครงงานวิศวกรรม และการฝึกงาน

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

# 3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

# 3.1.4.1 สำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่	1 จำนา	วนหน่วยกิต
	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-จ	ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป ।	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3()
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	<u>3()</u>
	(วิชาภาษาไทย)	
	รวม	<u> 19()</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต	
		(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม	.ศึกษาด้วยตนเอง)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม		3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่	วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป		3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II		3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป 11		3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II		1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสา	ระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3()</u>
		รวม	<u>17()</u>

# ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

## จำนวนหน่วยกิต

## (ชม.บรรยาย-ชม ปฏิบัติการ-ชบ ศึกษาด้วยตบเลง)

0.4	ศกษาดวยตนเอง)
01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม   30	(3-0-6)
01210211 เคมีและชีววิทยาของน้ำและน้ำเสีย 30	(3-0-6)
01210212 ปฏิบัติการเคมีและชีววิทยาของน้ำและน้ำเสีย 1(	(0-3-2)
01210215 อุทกธรณีวิทยาสำหรับวิศวกรสิ่งแวดล้อม 3(	(3-0-6)
01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III 3(	(3-0-6)
01355xxx วิชาภาษาอังกฤษ 3(	()
วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษากับการสื่อสาร <u>3(</u>	<u>()</u>
(วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	
57H <u>19</u>	9()

# ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

## จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง				
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
01209211	กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)		
01210213	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการสำหรับ	3(3-0-6)		
	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม I			
01210214	ปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม I	1(0-3-2)		
01210231	การสำรวจสำหรับงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)		
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3()		
	รวม	<u> 19()</u>		

#### ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล 1(0-3-2) 01209312 หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการสำหรับ 01210311 3(3-0-6) วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม II ปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม II 01210313 1(0-3-2) มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(3-0-6) 01210321 วิศวกรรมขยะมูลฝอย 01210322 3(3-0-6) การจัดการระบบสิ่งแวดล้อม 01210331 3(3-0-6) วิชาภาษาอังกฤษ 01355xxx 3(- -)

รวม

17(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึ	กษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	
	(ชม.บรรยาย-ชม	ม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01210312	การสุขาภิบาลอาคารและระบบระบายน้ำ	3(2-3-6)	
01210323	วิศกรรมของเสียอันตราย	3(3-0-6)	
01210411	การออกแบบทางวิศวกรรมประปา	3(2-3-6)	
01210412	การออกแบบทางวิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-6)	
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3()</u>	
	รวม	<u> 15()</u>	

#### ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) การควบคุมมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน 3(3-0-6) 01210421 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) 01210431 การเตรียมโครงงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1(0-3-2) 01210495 การฝึกงาน 01210399 1 วิชาเฉพาะเลือก 6(- -) วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ 3(- -)

รวม

17(- -)

ปีที่ 4 ภาคการศึเ	กษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ	การ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01210413	โครงสร้างและระบบในงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
01210497	สัมมนา	1
01210499	โครงงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	2(0-6-3)
	วิชาเลือกเสรี	6()
	วิชาเฉพาะเลือก	3()
	รวม	<u> 15()</u>

# 3.1.4.2 สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่	่ 1 จำน	จำนวนหน่วยกิต	
	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-	ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)	
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)	
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป ।	3(3-0-6)	
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)	
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)	
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3()	
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	3()	
	(วิชาภาษาไทย)		
	รวม	19()	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต	
		(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.	ศึกษาด้วยตนเอง)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม		3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่ว	ไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป		3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II		3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป 11		3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II		1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาร	ะศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3()</u>
		รวม	<u>17()</u>

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

## จำนวนหน่วยกิต

19(- -)

## (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

	(ชม.ปรรยาย-ชม.ปฏิบั	มีการ-ชม.คกษาดายตนเอง)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01210211	เคมีและชีววิทยาของน้ำและน้ำเสีย	3(3-0-6)
01210212	ปฏิบัติการเคมีและชีววิทยาของน้ำและน้ำเสีย	1(0-3-2)
01210215	อุทกธรณีวิทยาสำหรับวิศวกรสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3()
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษากับการสื่อสาร	3()
	(วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	
	5311	<u> 19()</u>

#### ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6) 01206221 กลศาสตร์ของของไหล 01209211 3(3-0-6) หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการสำหรับ 01210213 3(3-0-6) วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1 ปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม I 01210214 1(0-3-2) การสำรวจสำหรับงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 01210231 3(2-3-6)วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร 01213211 3(3-0-6) วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข 3(- -)

รวม

#### ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์ของของไหล 01209312 1(0-3-2) หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการสำหรับ 3(3-0-6) 01210311 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม II ปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม II 01210313 1(0-3-2) มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(3-0-6) 01210321 วิศวกรรมขยะมูลฝอย 3(3-0-6) 01210322 การจัดการระบบสิ่งแวดล้อม 01210331 3(3-0-6) การควบคุมมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน 01210421 3(3-0-6) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 01210431 3(3-0-6)

20(18-6-40)

ปีที่ 3 ภาคการศึก	าษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	
	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิ	บัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)	
01210312	การสุขาภิบาลอาคารและระบบระบายน้ำ	3(2-3-6)	
01210323	วิศกรรมของเสียอันตราย	3(3-0-6)	
01210411	การออกแบบทางวิศวกรรมประปา	3(2-3-6)	
01210412	การออกแบบทางวิศวกรรมน้ำเสีย	3(3-0-6)	
01210495	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(0-3-2)	
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3()	
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3()	
	รวม	<u> 19()</u>	

# ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

## จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01210490

สหกิจศึกษา

7

รวม

<u>Z</u>

# ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

## จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

		4
01210413	โครงสร้างและระบบในงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
01210497	สัมมนา	1
01210499	โครงงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	2(0-6-3)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3()
	วิชาเลือกเสรี	6()
	วิชาเฉพาะเลือก	3()
	รวม	<u> 18()</u>