

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
คณะ ศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1) รหัสหลักสูตร 0159 / รหัสสาขาวิชา 0951

2) ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental Science

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Environmental Science)

ชื่อย่อภาษาไทย : วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Sc. (Environmental Science)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ผู้สำเร็จการศึกษา
ต้องเรียนไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย
สัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

3.1.3 รายวิชา

1) **หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป** ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2) **หมวดวิชาเฉพาะด้าน** เรียนไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต

2.1 **กลุ่มวิชาแกน** เรียนไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

4011312	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Physics for Environment)	3(3-0-6)
4011313	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Physics Laboratory for Environment)	1(0-3-1)
4021115	เคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Chemistry for Environment)	3(3-0-6)
4021116	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Chemistry Laboratory for Environment)	1(0-3-1)
4031111	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Biology for Environment)	3(3-0-6)
4031112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Biology Laboratory for Environment)	1(0-3-1)
4033101	นิเวศวิทยา (Ecology)	3(2-2-5)
4064206	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Microbiology)	3(2-2-5)
4064207	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Microbiology Laboratory)	1(0-3-1)
4091111	แคลคูลัส (Calculus)	3(3-0-6)
4113409	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น (Statistics and Fundamental Research)	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ เรียนไม่น้อยกว่า 59 หน่วยกิต

4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science Foundation)	3(2-2-5)
4061205	มลพิษทางอากาศ (Air Pollution)	3(2-2-5)
4061206	มลพิษทางน้ำ (Water Pollution)	3(2-2-5)
4061207	การพัฒนาทักษะการคิดสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Developing logical and analytical thinking skills for environment)	3(2-2-5)
4061208	ความปลอดภัยอาหาร (Food safety)	3(3-0-6)
4061302	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Economics)	3(3-0-6)
4062208	เคมีสิ่งแวดล้อม (Environmental Chemistry)	3(2-2-5)
4063106	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม (Energy and Environment)	3(2-2-5)
4063209	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Water and Waste Water Analysis)	3(2-2-5)
4063210	การวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Analysis and Impact Assessment)	3(2-2-5)
4063421	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Law)	2(2-0-4)
4063422	การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (Solid Wastes Management)	3(2-2-5)
4063423	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม (Industrial Safety)	2(1-2-3)
4063424	การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Survey and Monitoring Environmental Quality)	3(2-2-5)

4063425	การจัดการคุณภาพน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม (Water Quality Management in Industrial Factory)	3(3-0-6)
4063430	การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้ (Water Supply Sanitary)	3(3-0-6)
4064415	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Approach)	3(2-2-5)
4064416	การใช้แผนที่และการสำรวจระยะไกลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม (Map and Remote Sensing for Environmental Management)	3(2-2-5)
4064417	การดูแลและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment Operations and Processes)	3(2-2-5)
4064420	การจัดการของเสียอันตราย (Hazardous Wastes Management)	3(3-0-6)
4064903	โครงการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม (Research Project in Environment)	3(0-6-3)
4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม (Seminar in Environment)	1(0-2-1)

2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

4063426	การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน (Noise Pollution and Vibration Control)	2(1-2-3)
4063427	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา (Environment and Development)	3(3-0-6)
4063428	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (Safety Management)	3(2-2-5)
4063429	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene)	2(2-0-4)
4064418	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Natural Resources and Environmental Management)	3(3-0-6)
4064419	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Planning)	3(2-2-5)

2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

4063802	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Preparation for Professional Experience in Environmental Science)	1(60)
4064803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Field Experience in Environmental Science)	6(600)
6003801	เตรียมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(60)
6004801	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(600)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชา

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1500112 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น 3(2-2-5)

(Thai for Communication and Information Retrieval)

การพัฒนาทักษะภาษาไทยโดยให้เห็นความสำคัญของภาษาไทยที่เป็นเครื่องมือการสื่อสารและการสืบค้นสารต่าง ๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ การสรุป การตีความ การขยายความและการนำเสนอผลการสืบค้น จากสารที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันโดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา

Development of Thai language skills in recognition of Thai language for communication and information retrievals from various sources; conclusion, interpretation and presentation of the findings relating to daily life focusing on process of integrated language skills

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1500113	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation of English 1) การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (การฟัง การพูด การอ่าน และ การเขียน) เพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานในบริบททางวิชาการและสังคม Development of communicative English language skills (listening, speaking, reading and writing) to enable students to function effectively in a basic range of academic and social contexts.	3(2-2-5)
1500114	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation of English 2) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 1500113 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อเพิ่มศักยภาพ การใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานขั้นสูงในบริบททางวิชาการและสังคม Further development of communicative English language skills to enable students to Function effectively in more advanced range of academic and social	3(2-2-5)
1500115	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (English for Academic Purposes) การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่หลากหลาย เชื่อมโยงเนื้อหาภาษาอังกฤษทั่วไปและภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในสาขาที่เรียนกับทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การฝึกใช้ภาษาอังกฤษเพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้วยตนเองและงานวิจัยในสาขาเฉพาะทาง Development of integrated communicative English language skills bridging the gap between general English and academic English needed it the learner's field. Study skills for English language learning. Practice in utilizing English as a tool for individual study and research on a particular field of study.	3(2-2-5)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1500116 การฝึกอ่านภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)
(Reading Practice of English)

เทคนิคการอ่าน และฝึกอ่านบทความที่หลากหลาย รวมทั้งหนังสืออ้างอิง
ต่าง ๆ

Reading techniques and practice reading passages of different types
including external books.

1500117 การเขียนขั้นพื้นฐานภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)
(Basic Writing of English)

ฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ ที่ใช้หลักไวยากรณ์อย่างถูกต้อง

Students practice writing sentence using the correct grammar.

1500118 ทักษะการพูดขั้นพื้นฐานภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)
(Basic Oral Skills of English)

ฝึกทักษะการพูด การฟังที่เน้นการออกเสียงหนัก เบาของคำและประโยค
อย่างถูกต้อง ฝึกฟังและพูดบทสนทนาขั้นพื้นฐานต่าง ๆ

Students practice oral-aural skills with emphasis on basic stress
patterns of words and sentences and practice listening and speaking simple
dialogues.

1561110 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Japanese for Beginners)

ฝึกทักษะ 4 ทักษะ อย่างบูรณาการ โดยฝึกทักษะการฟัง การออกเสียงและ
การพูดขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการเขียนประโยคง่าย ๆ ฝึกทักษะ
การอ่านข้อความสั้น ๆ และคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งศึกษาและฝึกตัวอักษร
ฮิรางานะ คาตะคานะ และตัวอักษรคันจิ ระดับต้น ประมาณ 40 ตัว

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Practice of four integrated language skills focusing on listening, pronunciation and basic speaking skill in daily life, practice of simple sentence writing skill, reading of short passages, vocabulary using in daily life, including study and practice of forty basic letters of Hirangana, Khatakhana and Kunji

1571115

ภาษาจีนเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Chinese for Beginners)

ระบบสัทศาสตร์อักษรภาษาจีนกลาง และหลักเบื้องต้นของตัวอักษรจีนฝึกอ่านศัพท์ วลี ประโยคและข้อความอย่างง่าย ศึกษาและฝึกเขียนโครงสร้างพื้นฐานของรูปประโยคที่สั้นและง่าย ตลอดจนศึกษาและฝึกการใช้พจนานุกรม จีน - ไทย และ ไทย - จีน

Mandarin Chinese phonetics and introduction to Chinese letters, practice of reading vocabulary, phrases, simple sentences and messages, study and practice of basic Chinese structure writing including study and practice of using a Chinese dictionary, Chinese-Thai and Thai-Chinese dictionaries

1581107

ภาษามลายูเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Malay for Beginners)

ควรฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Malay structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Malay sentence writing.

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1661108 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Korean for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการรู้ประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานเน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัวการบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Korean structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion including answering questions and simple Korean sentence writing

1671104 ภาษาลาวเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Lao for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการรู้ประโยคและไวยากรณ์พื้นฐานเน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Lao structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Lao sentence writing

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

1681103

ภาษาเขมรเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Khmer for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัว การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Khmer structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Khmer sentence writing

1691103

ภาษาพม่าเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Myanmar for Beginners)

ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ ศึกษารูปประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้

Practice of four integrated language skills, study on basic Myanmar structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Myanmar sentence writing.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
1711108	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น (Vietnamese for Beginners) ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการรู้ประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตัวการบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุป และตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ Practice of four integrated language skills, study on basic Vietnamese structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Vietnamese sentence writing	3(2-2-5)
1741101	ภาษาอินโดนีเซียเบื้องต้น (Bahasa Indonesia for Beginners) ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ คือการรู้ประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน เน้นฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การแนะนำตน การบอกเวลา การซื้อของ เป็นต้น การอ่านฝึกอ่านข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้ การเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ Practice of four integrated language skills, study on basic Indonesia structures and grammar focusing on speaking in daily life situations such as greetings, making introductions, telling time and buying things, practice of reading short messages, making conclusion and answering questions and simple Indonesia sentence writing	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
2522203	คุณธรรม นำความรู้ (Knowledge Led Morality) ความคิดรวบยอดเชิงวิสัยทัศน์ ทฤษฎี หลักการ กระบวนการและยุทธศาสตร์ การพัฒนาการเรียนรู้ของมนุษย์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนาสุขภาพกายและจิตใจ สติปัญญา ภาคภูมิใจในความเป็นไทย สำนึกในหน้าที่พลเมืองดี มีคุณธรรมนำความรู้ จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดีมีศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ รับผิดชอบต่อบ้านเมือง สร้างสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน รู้จักการพึ่งพาตนเอง ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องบูรณาการทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้ Concepts of vision, theories, principles; process and strategies for learning development; creative thinking; intellectual, physical and mental development; being proud of Thai citizens; being aware of good citizenship; Thai citizens with knowledge led by morality and culture for living, good quality of life; responsibility for society; being aware of natural resources and energy conservation; self-sufficiency; regular self-study; and integration of theories into practice	3(2-2-5)
1500104	ความจริงของชีวิต (Meaning of Life) ให้เข้าใจถึงการศึกษาค้นคว้าความจริงของชีวิต ความหมายของชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันและโลกยุควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเอาความจริงตามหลักศาสนาธรรมและหลักวิถีพุทธ ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาปัญญาชีวิตและสังคม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมตามหลักศาสนาธรรมชีวิตที่มีสันติสุขและสังคมที่มีสันติภาพ	3(3-0-6)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Understanding a study on meaning of life, definition, living in present society including in science and information technology era, application of Buddhism doctrine and Buddhism principles for problem solutions and development of intellect, life and society, development of morality and ethnics based on the Buddhism doctrine for peaceful society

1500111

สุขภาวะในการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

(Well-being for Living)

ความหมายและขอบข่ายของเพศศึกษา ความสำคัญและความจำเป็นในการเรียนเพศศึกษา ความรู้เรื่องเพศวิถีและองค์ประกอบเรื่องเพศ พัฒนาการของมนุษย์ สัมพันธภาพทางเพศ ทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศและการแสดงออกสุภาพทางเพศ สังคมและวัฒนธรรมที่มีบทบาทในการหล่อหลอมวิถีทางเพศ กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเพศ

Meaning and scope of well-being for life and the usefulness of studying well-being including sexual well-being such as human growth, sexual relations, personal skills, sexual behavior and how to reveal sexual well-being. Social and cultural sectors affecting sexual well-being instructional process

2000103

สุนทรียภาพของชีวิต

3(2-2-5)

(Aesthetic Appreciation)

จำแนกข้อต่างในศาสตร์ทางความงาม ความหมายในสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น (The Art of Imagery) ศาสตร์ทางการได้ยิน (The Art of Sound) และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว (The Art of Movement) สู่ทัศนศิลป์ (Visual Arts) ศิลปะ ดนตรี (Musical Arts) และศิลปะการแสดง (Performing Arts) ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ เชิงคุณค่าจาก (1) ระดับการรำลึก (Precognitive) (2) ผ่านขั้นตอนความคุ้นเคย (Acquainted) และ (3) นำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง (Appreciative) เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Appreciation)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Identification of aesthetical science, definition of thinking aesthetic and behavioral aesthetic in brief, importance of introductory perception of the art of imagery, the art of sound, the art of movement, visual arts, musical arts, and performing arts through learning processes of 1) precognitive level, 2) acquainted level, 3) appreciative level for getting experience in aesthetic appreciation

2500101

พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน

3(3-0-6)

(Human Behavior and Self Development)

พฤติกรรมมนุษย์และสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การพัฒนาตนเองของมนุษย์ มนุษย์สัมพันธ์เพื่อการทำงานร่วมกันและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

Human behavior and casual factors of behavior, human self development, human relations for teamwork and peaceful society

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

2500102

วิถีไทย

3(3-0-6)

(Thai Living)

ลักษณะสังคม วัฒนธรรมและประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย ความสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น กระบวนการศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น การเมืองการปกครองไทยในปัจจุบัน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน การบริหารราชการแผ่นดินและการปกครองท้องถิ่น ปัญหาสังคม กระบวนทัศน์ อดีต ปัจจุบัน อนาคต

Types of society, culture and Thai traditions, change of Thai society, importance of Thai history, local history, learning process of local history, present Thai government and politics, constitutions of Kingdom of Thailand, national and local administration, social problems, past, present and future paradigm

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2500107 อาเซียนศึกษา 3(3-0-6)
(ASEAN Study)

ประวัติความเป็นมา พัฒนาการประชาคมอาเซียน กลไกอาเซียน ปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน กฎบัตรอาเซียน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้างภาพรวม ที่มาคำศัพท์และที่มาของ AFTA เขตการค้าเสรีและสภาพเศรษฐกิจพื้นฐานประชาคมอาเซียนและเหตุผล องค์ประกอบของประเทศร่วมเจรจาที่มีผลกระทบต่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศไทย การสร้างสังคมไทยสู่ประชาคมอาเซียน

History, development of ASEAN Association, ASEAN mechanism, declaration of ASEAN cooperation, ASEAN Charter, vision, objectives, goals, structure, origin of vocabulary and AFTA, Free Trade Area and economic infrastructure, ASEAN Association and rationale, components of partner countries affecting the economy of ASEAN Association and Thailand, changing Thai society for ASEAN Association

2500103 วิถีโลก 3(3-0-6)
(Global Living)

สภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกปัจจุบัน ผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครองของโลกต่อสังคมไทย การปรับตัวของสังคมไทยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เน้นกลุ่มต่าง ๆ ในโลก (ยุโรป อาเซียน) วิเคราะห์ทิศทางอนาคตของเศรษฐกิจโลกได้

Situations of current economy, society, politics and government, effects of global economy, society, politics and government on Thai society, adaptation of Thai society accordance with global change focusing on countries from different parts of the world (European countries, Asian countries), analysis of future economic directions

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2500108 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

(Human Being and Environment)

ความหมาย ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น การดำเนินกิจกรรม โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงาน การส่งเสริม บำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ให้ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า การใช้พลังงานทดแทน ภาวะโลกร้อน ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อน ตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน

Definition, importance of natural resources, environment, systematic relations between human being and environment, development and use of natural resources, preservation of local biodiversity, activity conduction by using science and technology affecting environment and energy, promotion, maintenance, and preservation of environment and natural resources quality focusing on effective and efficient use of natural resources, use of alternative energy, global warming, concerns and effects of global warming based on the principles of sustainable development

2500109 วิธีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง 3(2-2-5)

(Self-Economic Sufficiency)

วิเคราะห์ สังเคราะห์และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญและแนวทางพัฒนาวิธีชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช เพื่อให้ตระหนักในความสำคัญ มีความรู้ ความเข้าใจในความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำหลักการ และแนวทางพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาวิธีชีวิตของตนเอง พัฒนาองค์กรและชุมชนได้อย่างพอดี พอเพียงและยั่งยืน มีการศึกษาดูงานในระดับท้องถิ่น ที่ประสบความสำเร็จเพื่อให้เห็นแนวทางปฏิบัติที่แท้จริง หรือปฏิบัติจริงในครัวเรือน (เน้นเนื้อหาการปรับใช้ให้สอดคล้องกับโปรแกรมวิชาที่สอน)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

Analysis, synthesis and practice of meaning, importance and strategies for living development based on the self-economic-sufficiency philosophy of His majesty King Bhumibol Adulyadej emphasizing on the importance, knowledge, understanding of the philosophy, local wisdom, application of the principles and strategies for self-living development, sufficient and sustainable development for organizations and communities, study visit to successful community for practical guidelines (Contents should be related to the fields of students)

2541204

มนุษย์กับธรรมชาติ

3(3-0-6)

(Man and Nature)

วิวัฒนาการและปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์กับธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงแนวโน้มระบบธรรมชาติ วิธีการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์และธรรมชาติ ปัญหาระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ภาวะวิกฤตทางธรรมชาติ ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ การดำรงอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและสันติสุขทั้งในระดับบุคคล ประชาคมท้องถิ่นประชาคมโลก

Evolution and interaction between man and environment, change of nature system, ways of change of man and nature, problems of man with nature, natural crisis, effects of natural disasters, sustainable and peaceful living with nature at personal, local and global levels

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4000107	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการงานข้อมูล การแสวงหาความรู้และการสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากระบบฐานข้อมูล และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการศึกษา ค้นคว้า การทำรายงาน การนำเสนอผลงานและการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเคารพสิทธิทางปัญญา

Information technology system, influence of computer on life and society, practical use of information technology, computer equipment/tools, information management, searching for knowledge and communication through computer networks from database and various sources of information for searching information, writing report, presentation and efficient living including respect of intellectual right

4000106	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)	3(2-2-5)
---------	--	----------

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสาร ตรรกศาสตร์ การให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สมการเชิงเส้น และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Principles and thinking process of man, creative thinking, analysis of information, logics, reasons, decision making process, searching processes of scientific knowledge, linear equation and practical application for problem solutions in daily life

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4000114	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Science for Quality of Life)	3(2-2-5)
---------	--	----------

กระบวนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดำรงอยู่อย่างมีสุขมีประสิทธิภาพโดยตระหนักถึงผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมืองและวัฒนธรรม นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อคุณภาพชีวิต

Process of scientific and technological development; application of science for life quality development; happy and efficient living regarding the effects of modern science and technology on man, environment, society, politics and culture; application of scientific knowledge for quality of life

4083202	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports for Health)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพให้สอดคล้องกับเพศและวัย สภาพร่างกาย สภาพเจ็บป่วย การวางแผน ตลอดจนการติดตามผลการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีส่วนส่งเสริมสุขภาพ เช่น อาหาร อารมณ์ สิ่งแวดล้อม สุขภาพส่วนบุคคล รวมทั้งการฝึกกีฬาเพื่อสุขภาพในสถานบริหารร่างกายและศูนย์ฝึกกีฬา

Definition, scope, objectives and benefits of healthy exercises and sports regarding age and gender, body, sickness symptoms, planning including following up getting exercises and sports for health, study on relation of factors affecting health promotion such as food, emotion, environment, personal health including playing sports for health in fitness centers and sport centers

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.1 กลุ่มวิชาแกน

4011312 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

(Fundamental Physics for Environment)

ระบบหน่วย เวกเตอร์ จลนศาสตร์ พลศาสตร์ งานและพลังงาน กลศาสตร์
กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น แสงและทัศนศาสตร์ ความร้อนและอุณหพล
ศาสตร์ ไฟฟ้า แม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์แผนใหม่เบื้องต้น

Unit system, vector, kinetics, dynamics, work and energy, mechanics,
mechanics flow, wave movement, light and optics, heat and thermodynamics,
electricity, magnet, electromagnetic wave, modern physic foundation

4011313 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)

(Fundamental Physics Laboratory for Environment)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์พื้นฐานไม่น้อยกว่า 8 ปฏิบัติการ

Experimentations related to fundamental physics for environment

4021115 เคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

(Fundamental Chemistry for Environment)

สสาร มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น
สารละลายและสมบัติของสาร สมดุลเคมี สารละลาย กรด เบส เคมีอินทรีย์เบื้องต้น

Substance, stoichiometry, atomic structure, periodic table, general concepts
of chemical bonds, solvent and substance properties, chemical balance, acid, base,
basic of organic chemistry

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4021116	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Chemistry Laboratory for Environment) ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้น และหลักปฏิบัติการเคมี การจัดการสารเคมี เกรดของสารเคมีและการใช้สารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐานให้ถูกต้อง การเตรียมสารละลายเบื้องต้น ศึกษาสมบัติของสารเกี่ยวกับสารประกอบ ปฏิกิริยาสมดุลเคมี กรด-เบส ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์เบื้องต้น Experimentations related to basic technique and principal of chemistry laboratory, chemicals management, chemicals grades and usages, safety in chemistry laboratory, techniques in operations of basic instruments, solution preparations, elemental properties, reaction of acid-base in chemical balance, reaction of basic organic chemistry	1(0-3-1)
4031111	ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Biology for Environment) หลักชีววิทยาพื้นฐาน วิธีการทางวิทยาศาสตร์ กำเนิดและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และการแบ่งเซลล์ การสืบพันธุ์ เนื้อเยื่อพืช เนื้อเยื่อสัตว์ การจำแนกหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต เมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ การทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย พฤติกรรมและการปรับตัว นิเวศวิทยา Principal of basic biology, science method, origin and evolution of life, chemical compound in life, cell and cell division, reproductive, plant tissue, animal tissue, life classification, metabolism, genetics, work system in life, behavior and adaptation , ecology	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4031112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม (Fundamental Chemistry Laboratory for Environment)	1(0-3-1)
---------	--	----------

ปฏิบัติการเรื่อง วิธีการทางวิทยาศาสตร์ การใช้กล้องจุลทรรศน์ กำเนิดและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และการแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อพืช เนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต เมแทบอลิซึม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิต การจำแนกหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต พฤติกรรมและการปรับตัว นิเวศวิทยา

Experimentations in science method, microscope usage, origin and evolution of life, chemical compound in life, cell and cell division, plant tissue, animal tissue, reproductive of life, metabolism, genetics transformation, work system in life, life classification, behavior and adaptation, ecology

4033101	นิเวศวิทยา (Ecology)	3(2-2-5)
---------	---------------------------------------	----------

หลักการเกี่ยวกับนิเวศวิทยา ลักษณะกายภาพพื้นฐานของระบบนิเวศ สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ชีวภูมิภาคยิ่งใหญ่ของโลก การจัดการระบบนิเวศ นิเวศวิทยากับความยั่งยืน สุขภาวะของระบบนิเวศ และการฟื้นฟูระบบนิเวศ นิเวศวิทยาประยุกต์ และนิเวศวิทยากับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

Principal related to ecology, physical characteristics of ecosystem, life in ecosystem, biological great region of the world, ecosystem management, ecology with sustainable of ecosystem and reactivate ecosystem, applied ecology, ecology and environmental impact assessment

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

4064206 จุลชีววิทยาสสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
(Environmental Microbiology)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031111 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม

ชนิดของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม อาหาร น้ำ ดิน และการสุขาภิบาล อิทธิพลของจุลินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อมและการควบคุมแก้ไข จุลินทรีย์กับอุตสาหกรรม ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์

Species of microorganism in environment, food, water, soil and sanitation, influence of microorganism to environment and controlling solution, microorganism and industry, advantage and disadvantage of microorganism

4064207 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)
(Environmental Microbiology Laboratory)

ปฏิบัติการเรื่องชนิดของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม อาหาร น้ำ ดิน และการสุขาภิบาล อิทธิพลของจุลินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อมและการควบคุมแก้ไข จุลินทรีย์กับอุตสาหกรรม ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์

Experimentations in species of microorganism in environment, food, water, soil and sanitation, influence of microorganism to environment and controlling solution, microorganism and industry, advantage and disadvantage of microorganism

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4091111	แคลคูลัส (Calculus) ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ Limits and continuity of functions, derivative of function in one variant and its application, integration and application	3(3-0-6)
4113409	สถิติและการวิจัยเบื้องต้น (Statistics and Fundamental Research) ความมุ่งหมายและขอบเขตของการวิจัย ทบทวนสถิติเบื้องต้น การตั้งปัญหา เพื่อการวิจัยขั้นตอนต่างๆ ของการวิจัย การวิจัยแบบต่าง ๆ หลักการการออกแบบการวิจัย การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบต่าง ๆ หลักการคำนวณข้อมูลเบื้องต้น หลักการประเมินผลการวิจัย หลักการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย Purpose and scope of research, review of basic statistics, proposition for research steps, principal design research, random sampling, instruments for each research, principal for basic calculation, principal for evaluating results, principal analysis for research data and conclusion	3(3-0-6)

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ

4061101 **พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม** 3(2-2-5)
(Environmental Science Foundation)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในประเด็นสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ คุณสมบัติของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและสมดุลธรรมชาติ และความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา ในประเด็นวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์การพัฒนา และการพัฒนาอย่างยั่งยืน มลพิษทางสิ่งแวดล้อม ในประเด็นมลพิษและสารพิษ มลพิษทางน้ำ มลพิษจากขยะ/กากของเสีย มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ และมลพิษทางเสียง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และแนวทางการอนุรักษ์ ในกรณีปัญหาสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อม แนวทางแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Knowledge of basic environments and natural resources in environments, natural resources environmental properties, ecosystem and natural balance, and relation of human and environments issue; environmental development in critical issue of environments, strategic development and sustainable development; environmental pollution in pollution and pollutants, water pollution, solid waste pollution, soil pollution, air pollution and noise pollution; natural resources and environments problems, and conservation of environment problems, environmental situation, solution of environmental problems and conservation of natural resources and environments

4061205 **มลพิษทางอากาศ** 3(2-2-5)
(Air Pollution)

ลักษณะและแหล่งมลภาวะอากาศ มาตรฐานการควบคุมมลภาวะอากาศ สารมลพิษที่เป็นแก๊ส และอนุภาค การวัดและการเก็บตัวอย่างสารมลพิษในอากาศ การสำรวจแหล่งมลภาวะอากาศ วิธีควบคุม บำบัด กำจัดมลพิษทางอากาศ การลดปริมาณมลพิษทางอากาศโดยการมีส่วนร่วมและปลูกจิตสำนึกที่ดี กรณีศึกษาปัญหาการจัดการมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือโรงงานอุตสาหกรรมพร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
-----------------	-------------------------------	--

Characteristics and sources of air pollutions; standard of air pollution control; gas and particle pollutants; measuring and sampling of air pollutants; survey of air pollution sources; methods for controlling, treatment, disposal air pollutions; decreasing of air pollution by good participation and awareness; case study of air pollution management problems from community or industry with offering solutions

4061206	มลพิษทางน้ำ (Water Pollution)	3(2-2-5)
----------------	--	-----------------

วัฏจักรและการใช้น้ำ แหล่งน้ำบนพื้นโลก ลักษณะ และสมบัติของน้ำ ภาวะน้ำเสียและผลกระทบ มาตรการป้องกันความควบคุม และแก้ไขมลพิษ ในแหล่งน้ำ ศึกษาวิธีการปรับปรุงและบำรุงรักษาแหล่งน้ำ

Water cycle and usage, water source on earth, characteristic and property, wastewater condition and effect, role of preventing and controlling and solution of wastewater, improvement and maintain water source

4061207	การพัฒนาทักษะการคิดสำหรับสิ่งแวดล้อม (Developing Logical and Analytical Thinking Skills for Environment)	3(2-2-5)
----------------	---	-----------------

ความหมาย ความสำคัญของทักษะการคิดพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา การคิดของมนุษย์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการคิดแบบต่าง ๆ เช่น การคิดแบบเอกนัย การคิดแบบอนเอกนัย การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดไตร่ตรอง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ การคิดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิด การออกแบบ

Meaning, significant of logical thinking skills, basic knowledge for developing intellect, human thinking, concepts, theories, principles of developing logical thinking skills, thinking processes such as convergent thinking, divergent thinking, analytical thinking, synthetic thinking, critical thinking, creative thinking and imaginative, thinking in accordance with scientific process, thinking and mind mapping presentations, strengthening development of thinking skills.

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4061208	ความปลอดภัยอาหาร (Food Safety) อันตรายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร หลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม มาตรฐานอาหาร และมาตรการควบคุม Hazards related to food safety. Good manufacturing practice in food. Hazard analysis and critical control point. Food standards and control measures	3(3-0-6)
4061302	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Economics) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับเศรษฐกิจ โดยใช้หลักการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ บทบาทของเศรษฐศาสตร์ต่อการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการควบคุมมลพิษ นโยบายของรัฐบาลในการควบคุมมลพิษ โครงการและมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม The relation between environment and economy by using economics analysis, the roles of economics in preserving and dealing with environmental problems, economics concerned with environmental management and pollution control, government policies in controlling pollution projects and measures involved promoting and preserving environmental quality, case studies in Environmental Economics.	3(3-0-6)
4062208	เคมีสิ่งแวดล้อม (Environmental Chemistry) ความหมายและขอบเขตของเคมีสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทางเคมี และสารมลพิษทางอากาศ ลักษณะที่สำคัญของน้ำและสารมลพิษทางน้ำ มลพิษจากอุตสาหกรรม มลพิษทางเกษตร มลพิษทางรังสีและความร้อน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกันและแก้ไข	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

Definition and scope of environmental chemistry, chemical compounds and air pollutants, important characteristics of water and water pollutants, industrial pollution, agricultural pollution, heat pollution; affecting to environment, prevention and solutions

4063106	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม (Energy and Environment)	3(2-2-5)
---------	---	----------

ความสำคัญของพลังงานต่อชีวิต ต่อระบบนิเวศและต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม สถานการณ์และวิกฤตการณ์ พลังงานของโลก ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การใช้และการอนุรักษ์พลังงาน การเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงาน ตามนโยบายพลังงานของประเทศไทย

Important energy for life, ecosystem and; economic and social development; situation and critical of world energy; effects of using energy to environment; usage and prevention of energy; policy of Thailand for utilizing of waste to energy

4063209	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Water and Waste Water Analysis)	3(2-2-5)
---------	---	----------

ความรู้เกี่ยวกับปริมาณวิเคราะห์ การเก็บตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ ชีวภาพและทางเคมี การอ่านผลการเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐาน และการแปลผล การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อหาปริมาณโลหะหนัก สารพิษ สารฆ่าแมลง และจุลชีพในน้ำ การประเมินค่าความสกปรกของน้ำและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต โดยการเก็บตัวอย่างน้ำในห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นกรณีศึกษา เช่น หนองน้ำ โรงอาหาร อ่างเก็บน้ำในชุมชน โรงงานขนมจีน เป็นต้น

Knowledge of quantity analysis, sampling, quality analysis of physical, biological and chemical water; comparing and interpreting results with quality standard; water analysis to find the amount of heavy metal, toxic, pesticide and microorganism in water for evaluating of polluted water and affecting to life; collection of sample water in local community (pond, canteen, reservoir, kha-nom jean plant etc.) for case study

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4063210	การวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Analysis and Impact Assessment)	3(2-2-5)
---------	---	----------

สถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม การประเมินและการพยากรณ์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ชีวภาพและเศรษฐกิจ สังคม การสรุป รวบรวมสาเหตุและตัวการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และผลกระทบและเสนอวิธีการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ

Situation and effect changes of environment, evaluation and prediction affecting in physical, biological and ecological environment, social, conclusion, integration of cause and effect changes, effective solutions

4063421	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Laws)	2(2-0-4)
---------	--	----------

ประวัติ ความเป็นมา ความสำคัญ นโยบายและข้อกำหนด การออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและต่างประเทศ พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด กฎระเบียบ ข้อบังคับ และบัญญัติต่าง ๆ ทางด้านสาธารณสุข แรงงาน อุตุสาหกรรม สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

History, importance, policy and requirements of laws in environment of Thailand and foreign country; act, royal act, regulation, rule and prescribe of public health, labor, industry, environment, health, safety and related laws

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
-----------------	-------------------------------	--

4063422	การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (Solid Wastes Management)	3(2-2-5)
----------------	--	-----------------

การจำแนกชนิดของขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล แหล่งกำเนิด ระบบการจัดเก็บ และการขนส่ง เทคโนโลยีการบำบัดและการกำจัด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การติดตามตรวจสอบ การวางแผนป้องกันและการจัดการ การนำกลับมาใช้ใหม่ การฟื้นฟูแหล่งปนเปื้อน การลดปริมาณมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางโดยการมีส่วนร่วมและปลูกจิตสำนึกที่ดี การผลิตแก๊สชีวภาพจากขยะเปียก กรณีศึกษาปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือโรงงานอุตสาหกรรมพร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข

Classification of solid wastes, source of solid waste, storage and transportation system, treatment and disposal technology, effects to environment, criteria related to monitoring, prevention and management planning, recycle, reactivation of contaminated sources, reducing solid waste by good participation and awareness, production of biogas from garbage, case study of solid waste management problems in community or industry with offering solutions

4063423	ความปลอดภัยและสุขศาสตร์ในงานอุตสาหกรรม (Industrial Safety)	2(1-2-3)
----------------	--	-----------------

สาเหตุและธรรมชาติของการเกิดอุบัติเหตุ หลักการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุ วิธีการเก็บสถิติข้อมูลการตรวจสอบความปลอดภัยให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงาน ความปลอดภัย วิธีการให้สวัสดิศึกษา รวมถึงการประเมินถึงอันตรายอันเกิดจากกรรมวิธี และสภาพแวดล้อมในการทำงานชนิดต่าง ๆ และการสืบสวนสาเหตุของอันตรายในงานอุตสาหกรรม

Causes and nature of accident, controlling and preventing of accident, method for statistics data of safety verification to meet the laws related to safety work, method for welfare education, evaluation of danger from process and working area, investigation of danger in industry

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
4063424	การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Survey and Monitoring Environmental Quality) การติดตามตรวจสอบมลพิษในสิ่งแวดล้อม การกระจายและการเคลื่อนย้ายของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม เทคนิคการเก็บตัวอย่างสารมลพิษในสิ่งแวดล้อมในดิน น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน และอากาศ วิธีการมาตรฐานในการวิเคราะห์สารมลพิษ การแปลผลและการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม Monitoring of pollution in environment, diffusion and movement of pollutants in environment, sampling techniques of pollutants in environmental soil, water, soil surface, ground water and air, standard method for pollutants analysis, interpret and prediction of affecting environments	3(2-2-5)
4063425	การจัดการคุณภาพน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม (Water Quality Management in Industrial factory) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับน้ำใช้และน้ำเสียในโรงงานอุตสาหกรรม แหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม การบำบัดน้ำเสียในโรงงานอุตสาหกรรม การควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย กฎหมายองค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพน้ำ การป้องกันมลพิษและการผลิตที่สะอาดเพื่อลดของเสียและลดการใช้น้ำในโรงงาน กรณีศึกษา General knowledge of using water and wastewater in industrial factory, water sources for industry, adjustment of water quality in industrial factory, wastewater treatment in industrial factory, controlling and maintenance of wastewater treatment system, laws related to water management, prevention of pollution and production of clean water for reducing waste and water in factory, case study	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

4063430 การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้ 3(3-0-6)
(Water Supply Sanitary)

หลักการเกี่ยวกับ ประโยชน์ของน้ำ แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค น้ำฝน และน้ำท่า น้ำใต้ดิน ปริมาณน้ำ ระบบประปา คุณสมบัติของมาตรฐานของน้ำดื่ม น้ำใช้ การตรวจคุณภาพของน้ำดื่ม การส่งน้ำและการจ่ายน้ำประปา การเดินเครื่องและการ บำรุงรักษาระบบประปา ระบบท่อภายในอาคาร

Principal of water usage, water source for consumer goods, rainfall and runoff, ground water, water quantity, water supply system, characteristic of standard for drinking water, investigation of drinking water, irrigation system and water supply, operation and maintenance of water supply system, indoor piping system

4064415 หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
(Environmental Health Approach)

นิยาม ขอบเขต และแนวคิดทางอนามัยสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ บุคคลและสังคม ความต้องการของมนุษย์ พฤติกรรมด้านสุขภาพอนามัย การเรียนรู้ และการจูงใจ โครงสร้างสังคม ทฤษฎีและวิธีการพัฒนาชุมชนทั่วไป องค์ประกอบที่มี อิทธิพลต่อโครงการพัฒนาด้านสุขภาพอนามัย

Definition, scope and concept in environmental health, basic understanding related to person and social, human requirements, behavior in health and sanitation, learning and attracting social structure, theory and method to develop general community, elements affected to health and sanitation development project

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4064416	การใช้แผนที่และการสำรวจระยะไกลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม (Map and Remote Sensing for Environmental Management)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ประวัติและหลักการพื้นฐานความรู้ทางการอ่านและภาพถ่ายดาวเทียม การเก็บข้อมูลแผนที่และการสำรวจข้อมูลระยะไกล การเขียนแผนที่และการแสดงข้อมูลทั้งทางกายภาพและสังคมในแผนที่ การใช้แผนที่และการสำรวจข้อมูลระยะไกล เพื่อการศึกษาสถานภาพของทรัพยากร และการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติการและตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม

History and background principal in reading of satellite images, collecting map and remote sensing data, drawing map and demonstration of both physical and social data in map, using map and remote sensing for studying resource situation and planning of natural resource management in each area, laboratory practices and checking data in field

4064417	การดูแลและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment Operations and Processes)	3(2-2-5)
---------	--	----------

ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ในประเทศ การรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย การวิเคราะห์น้ำในระบบบำบัด การประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัด การดูแลควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอน (Activated sludge) ผังระบบน้ำทิ้ง พื้นฐานวิชาว่าด้วยการไหล การผลิตแก๊สชีวภาพจากระบบบำบัดน้ำเสีย กรณีศึกษาปัญหาการดูแลควบคุม ระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือโรงงานอุตสาหกรรม พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข

Types of wastewater treatment system in Thailand, accumulation of wastewater into wastewater treatment system, collecting sample, effective estimation of treatment system, attendant and controlling of wastewater treatment by activated sludge, diagram of wastewater treatment system, background of flowing, biogas production from wastewater treatment system, case study of controlling problems and offering solutions of wastewater treatment system in community and industrial factory

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4064420	การจัดการของเสียอันตราย (Hazardous Wastes Management)	3(3-0-6)
---------	--	----------

ลักษณะทางฟิสิกส์และเคมีของมูลฝอย ระบบเก็บและขนถ่ายมูลฝอย กระบวนการกำจัดมูลฝอย การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล การหมักทำปุ๋ย การลดปริมาณ และการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ประเภทและลักษณะของของเสียอันตราย พิษวิทยา กระบวนการบำบัด การปรับเสถียรภาพ และการทำให้แข็งตัว การกำจัดโดยการฝังกลบ การเผา การฟื้นฟูสภาพที่ดิน

Physical and chemical characteristics of solid waste, collection and transportation of solid waste, solid waste disposal process, sanitary landfill, composting, reduce and recycle of solid waste, types and characteristics of hazardous wastes, toxicology, treatment process, adjusting stability and hardening, elimination by landfill, burning, land restoration

4064903	โครงการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม (Research Project in Environment)	3(0-6-3)
---------	---	----------

กำหนดให้นักศึกษาเลือกหัวข้อตามความสนใจที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นหัวข้อใหม่หรือเป็นการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยที่มีอยู่ ทำการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง รวบรวมข้อมูล เสนอรายงาน เขียนรายงานผลการวิจัยโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ดูแลและให้คำแนะนำ

Assignment to students for choosing the interesting topic concerned with environmental research, new topic or extended research, studying, searching, experiment, collecting data, writing and presenting report under introducing and controlling of advisor

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม (Seminar in Environment)	1(0-2-1)
---------	---	----------

การเสนอรายงานเกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ แนวความคิด ผลงาน ข้อมูล หรือสภาพการเปลี่ยนแปลงในสังคมที่อาจจะมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและสุขภาพอนามัยของมนุษย์ โดยการศึกษาและค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ แล้วนำมาอภิปราย เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติม หรือนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

Report presentation related to environmental problems, using new technology and artifact, concept, working, data or changing situation in social that might be affected to living and health of human, study and search from disputing case study for using or applying in next future

2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก

4063426	การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน (Noise Pollution and Vibration Control)	2(1-2-3)
---------	---	----------

ลักษณะทางกายภาพของเสียง ระบบการได้ยิน ผลกระทบของมลพิษทางเสียง แหล่งกำเนิดของความสั่นสะเทือนและผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

Characteristic of sound physical, auditory system, effect of noise pollution, vibration source and its effect to human and environment, technology for controlling noise pollution and vibration

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

4063427 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6)
(Environment and Development)

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมศึกษากับการพัฒนา ปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของการพัฒนาที่มีต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม การวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism) และคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit)

The relation between environmental study and development, environmental problem, developing effect to environment quality, environmental planning for conflicting decreasing between development and conservation of natural source and environment, clean development mechanism and carbon credit

4063428 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 3(2-2-5)
(Safety Management)

สาเหตุและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติการ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การช่วยเหลือและการปฐมพยาบาล การรักษาความปลอดภัยและการป้องกัน สัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน กฎหมายความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

Cause and prevention of accident from operation, safety in operation, helping and first aid, safety and prevention, symbol concerned with safety in operation, safety law in operation

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

4063429 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม 2(2-0-4)
(Industrial Hygiene)

หลักการเกี่ยวกับการดูแล ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงาน
ด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน โดยอาศัยหลักวิชาการ
ทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การแพทย์ สาธารณสุข และสังคมศาสตร์

Principal of care, investigation and improvement of environment in working
area for safety operation of operator by using science, engineering, medical, public
health and social science

4064418 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
(Natural Resources and Environmental Management)

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ วิธีผสมผสานการจัดการทรัพยากรอย่างเป็น
ระบบ ศึกษาหลักการวิเคราะห์ และการจัดการระบบสิ่งแวดล้อม สำนักรวบรวมข้อมูล
และศึกษาผลกระทบเพื่อการวางแผนแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการจัดการและ
พัฒนาแบบยั่งยืน

Natural resources management, integration of resources management
system, principal analysis study and environment management system, surveying and
collecting data and effect study for solution planning of environment problem with
focus on management and sustainable development

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

4064419 การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3(2-2-5)
(Land Use Planning)

ความหมาย ความสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพการใช้ที่ดินในประเทศไทย การจำแนกและหลักการจำแนกสมรรถนะที่ดิน หลักการใช้ที่ดินและอื่น ๆ การวางแผน การใช้ประโยชน์ที่ดิน เน้นกิจกรรมการใช้ที่ดินในประเทศไทยเป็นสำคัญ

Definition and importance of land usage, condition of land usage in Thailand, classification and principal identify of land capacity, principal of land usage and planning, land usage with focus on land usage activity

2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4063802 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(60)
(Preparation for Professional Experience in Environmental Science)

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติแรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพนั้นๆ

Making activity of preparatory before students enter professional experience in sensing, characteristic and opportunity of occupation, development in knowledge, skill, motivation attitude and characteristic of appropriating occupation with action in situation concerned with each occupation

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
----------	------------------------	---------------------------------

4064803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Field Experience in Environmental Science)	6(600)
---------	--	--------

ให้มีการฝึกปฏิบัติงานหรือจัดทำโครงการ ศึกษาเฉพาะในชุมชน โดยให้มีการรวบรวมข้อมูล ศึกษาสภาพปัญหา วิเคราะห์และแสดงความสามารถในทางสร้างสรรค์ที่จะคลี่คลายปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองแล้วจัดทำเป็นรายงานเสนอต่ออาจารย์และผู้นำในชุมชน

Making work practice or project for specific study in community with collecting data, problem study, analysis and demonstrate of capability in creativity with will improve environmental problem by self then report and present to lecturer and leader of community

6003801	เตรียมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(60)
---------	---	-------

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้มีความรู้ในเรื่อง หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา และมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการและการนำเสนอผลงานโครงการ

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ชั่วโมง)

This class serves as a preparatory curriculum before students enter the workforce. Examining the principles, Concepts and philosophy of Cooperative Education. The processes and regulations for applying for jobs and interviews. The basic skills required to operate within the establishment, and the ability to self-develop according to the professional standards of each institution will be explored. The specific skills and attitudes this class seeks to develop are: social adjustment, personality development, English language skills, understanding information technology for communication, human relations, team work, organization, office work affairs, cursory understanding of labor law and quality work management. We will conclude the class with an explanation of specific professional skills and ethics. Students will be expected to have a firm understanding of writing and presenting work projects, as well as crafting summary reports.

6004801

สหกิจศึกษา

6(600)

(Cooperative Education)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 6003801 เตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กร ผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน การจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศ เพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน และเป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต(ชั่วโมง)

Students enter the workforce according to their specific fields of study for 16 weeks (or not less than 600 hours) integrating the theory explored in the university with the practice involved with the occupation. Students are expected to engage in and complete: work projects, operating reports, and work presentations as per the suggestions of a senior officer and/or advisory teacher. The mission of this class is to imbue students with the skills, body of knowledge, character, personality and qualifications directly related to market need.

ฝ่ายหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์