รายละเอียดของหลักสูตรระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

(มคอ.2)

(ฉบับแก้ไขหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 2)

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา **มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์**
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา **สำนักวิชาวิทยาศาสตร์**

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25480231106782
ชื่อหลักสูตรภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย :	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (วิทยาศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ :	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Science)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Science)

3. วิชาเอก

1) คณิตศาสตร์
2) เคมี
3) ชีววิทยา
4) ฟิสิกส์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 185 หน่วยกิตระบบไตรภาค

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า **185 หน่วยกิต**

กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยสำนักวิชา/สาขา/หลักสูตรอื่น

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **40 หน่วยกิต**

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ **จำนวน 18 รายวิชา**

กลุ่มวิชาภาษาไทย **จำนวน 4 หน่วยกิต**

GEN64-011	ภาษาไทยพื้นฐาน Fundamental Thai	2(2-0-4)*
GEN64-111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication	2(1-2-3)
GEN64-112	เทคนิคการสื่อสารในสังคมร่วมสมัย Communication Techniques in Contemporary World	2(2-0-4)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ **16 หน่วยกิต**

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศหลัก **จำนวน 4 หน่วยกิต**

GEN64-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)*
GEN64-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ English Communication Skills	2(2-0-4)
GEN64-122	ภาษาอังกฤษสำหรับการฟังและการพูด English Listening and Speaking	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือก **จำนวน 12 หน่วยกิต**

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

GEN64-123	ภาษาอังกฤษสำหรับการอ่านและการเขียน English Reading and Writing	2(2-0-4)
GEN64-124	ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา English Conversation Skills	4(4-0-8)
GEN64-125	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	3(3-0-6)
GEN64-126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ English for Academic Communication	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาภาษาจีน

CHI64-121	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese	4(3-2-7)
CHI64-122	ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Life	4(3-2-7)
CHI64-123	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	4(3-2-7)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ **4 หน่วยกิต**

GEN64-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	2(1-2-3)
GEN64-132	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ Philosophy, Ethics and Critical Thinking	2(1-2-3)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **4 หน่วยกิต**

GEN64-141	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย Knowledge Inquiry and Research Methods	2(1-2-3)
GEN64-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน Environmental Conservation and Global Warming	2(1-2-3)

กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ **2 หน่วยกิต**

GEN64-151	กีฬา นันทนาการและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Sports Recreation and Exercise for Health	2(1-2-3)*
GEN64-152	กีฬาสากล International Sports	2(1-2-3)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ **3 หน่วยกิต**

GEN64-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurship	3(2-2-5)
ECN64-161	ชีวิตและเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล Life and Economy in the Digital Era	3(3-0-6)

ECN64-162	การประกอบธุรกิจกับชีวิตวิถีใหม่ Business and New Normal	3(3-0-6)
ECN64-163	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development Goals	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ		**7 หน่วยกิต**
ITD64-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Era	2(2-0-4)*
กลุ่มวิชาสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน		**4 หน่วยกิต**
ITD64-172	การจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ Document Management Using Word Processing	2(0-4-2)
ITD64-173	การใช้งานตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Electronic Spreadsheet Applications for Data Analysis	2(0-4-2)
ITD64-174	การออกแบบงานนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ Effective Presentation Design	2(0-4-2)
กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์ จำนวน		**3 หน่วยกิต**
ITD64-175	ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ Artificial Intelligence and Data Analytics for Business	3(3-0-6)
IMI64-171	ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพ Artificial Intelligence and Data Analytics for Health	3(3-0-6)
COE64-171	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Artificial Intelligence for Living and Working in Sciences and Technologies	3(2-2-5)
COE64-172	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ Artificial Intelligence for Living and Working in Humanities and Social Sciences	3(2-2-5)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) วิชาแกน

1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 50 หน่วยกิต

BIO61-101	หลักชีววิทยา 1 Principles of Biology I	4(4-0-8)
BIO61-102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 Principles of Biology I Laboratory	1(0-3-2)
BIO61-103	หลักชีววิทยา 2 Principles of Biology II	4(4-0-8)
BIO61-104	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2 Principles of Biology II Laboratory	1(0-3-2)
CHM61-101	เคมี 1 Chemistry I	3(3-0-6)
CHM61-102	เคมี 2 Chemistry II	3(3-0-6)
CHM61-103E	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน# Basic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM62-108	ปฏิบัติการทักษะเคมี# Chemical Skills Laboratory	1(0-3-2)
COS62-201	การโปรแกรม 1 Programming I	4(3-3-8)
COS62-471	สัมมนา 1# Seminar I	2(2-0-4)
COS62-482	โครงงานวิจัย# Research Project	4(0-8-4)
MAC62-100	แคลคูลัสพื้นฐาน Basic Calculus	4(4-0-8)
MAC62-101	แคลคูลัสขั้นกลาง Intermediate Calculus	4(4-0-8)
MAC62-240	ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น Introduction to Probability Theory	2(2-0-4)
MAC62-241	สถิติเชิงอนุมานเบื้องต้น Introduction to Statistical Inference	2(1-2-3)

PHC62-100	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นพื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	2(0-4-2)
PHC62-101	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental of Physics I	4(4-0-8)
PHC62-102	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 Fundamental of Physics II	4(4-0-8)

หมายเหตุ #คือรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

1.2) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 17 หน่วยกิต

COS62-390	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
COS62-491	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education I	8(0-40-0)
COS62-492	สหกิจศึกษา 2 Cooperative Education II	8(0-40-0)

2) วิชาเฉพาะด้าน

2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ แยกตามวิชาเอกดังนี้

2.1.1) วิชาเอกคณิตศาสตร์ 46 หน่วยกิต

MAC62-103	แคลคูลัสสำหรับการประมาณค่า Calculus for Approximations	2(2-0-4)
MAC62-200	เวกเตอร์แคลคูลัส Vector Calculus	4(4-0-8)
MAC62-201	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	4(4-0-8)
MAC62-210	หลักคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	4(4-0-8)

MAC62-211	วิยุตคณิตและการประยุกต์	4(4-0-8)
	Discrete Mathematics and its Applications	
MAC62-220	พีชคณิตเชิงเส้น 1	4(4-0-8)
	Linear Algebra I	
MAC62-242	การวิเคราะห์ข้อมูล	2(1-2-3)
	Data Analysis	
MAC62-251	สมการเชิงอนุพันธ์	4(3-2-7)
	Differential Equation	
MAC62-252	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	4(3-2-7)
	Numerical Methods	
MAC62-320	พีชคณิตนามธรรม 1	4(4-0-8)
	Abstract Algebra I	
MAC62-330	การวิเคราะห์เชิงจริง 1	4(4-0-8)
	Real Analysis I	
MAC62-331	การวิเคราะห์เชิงซ้อน	4(4-0-8)
	Complex Analysis	
MAC62-352	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงตัวเลขเบื้องต้น	2(1-2-3)
	Introduction to Numerical Optimization	

2.1.2) วิชาเอกเคมี 48 หน่วยกิต

CHM61-110	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)
	Organic Chemistry Laboratory	
CHM61-113	เคมีอินทรีย์ 1	4(4-0-8)
	Organic Chemistry I	
CHM61-251	หลักชีวเคมี	4(4-0-8)
	Principles of Biochemistry	
CHM61-252	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี	1(0-3-2)
	Principles of Biochemistry Laboratory	

CHM62-214	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry II	4(4-0-8)
CHM62-221	หลักเคมีอนินทรีย์ 1 Principles of Inorganic Chemistry I	4(4-0-8)
CHM62-222	ปฏิบัติการหลักเคมีอนินทรีย์ 1 Principles of Inorganic Chemistry I Laboratory	1(0-3-2)
CHM62-223	หลักเคมีอนินทรีย์ 2 Principles of Inorganic Chemistry II	4(4-0-8)
CHM62-233	กลศาสตร์ควอนตัมพื้นฐาน Basic Quantum Mechanics	4(4-0-8)
CHM62-243	หลักเคมีวิเคราะห์ 1 Principles of Analytical Chemistry I	4(4-0-8)
CHM62-244	ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์ 1 Principles of Analytical Chemistry I Laboratory	1(0-3-2)
CHM62-245	หลักเคมีวิเคราะห์ 2 Principles of Analytical Chemistry II	4(4-0-8)
CHM62-246	ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์ 2 Principles of Analytical Chemistry II Laboratory	1(0-3-2)
CHM62-300	การจัดการสารเคมีและความปลอดภัยทางเคมี Chemical Management and Safety in the Chemistry Laboratory	2(2-0-4)
CHM62-330	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry	4(4-0-8)
CHM62-331	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM62-340	สเปกโทรสโกปีสำหรับสารประกอบอนินทรีย์และอินทรีย์ Spectroscopy for Inorganic and Organic Compounds	4(3-3-8)

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

2.1.3) วิชาเอกชีววิทยา		**52**	**หน่วยกิต**
BIO61-211	จุลชีววิทยา Microbiology		4(4-0-8)
BIO61-212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory		1(0-3-2)
BIO61-240	พฤกษศาสตร์ Botany		4(4-0-8)
BIO61-241	ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์ Botany Laboratory		1(0-3-2)
BIO61-250	หลักนิเวศวิทยา Principles of Ecology		4(4-0-8)
BIO61-321	พันธุศาสตร์ Genetics		4(4-0-8)
BIO61-322	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ Genetics Laboratory		1(0-3-2)
BIO62-203	หลักชีวสถิติ Principles of Biostatistics		1(0-3-2)
BIO62-230	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ Animal Form and Function		3(3-0-6)
BIO62-231	ปฏิบัติการกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ Animal Form and Function Laboratory		1(0-3-2)
BIO62-270	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology		4(4-0-8)
BIO62-271	ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology Laboratory		1(0-3-2)
BIO62-323	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics		3(3-0-6)
BIO62-324	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics Laboratory		1(0-3-2)

BIO62-350	ชีววิทยาวิวัฒนาการ Evolutionary Biology	4(4-0-8)
BIO62-360	การจัดระบบและความหลากหลายทางชีวภาพ Systematics and Biodiversity	4(4-0-8)
CHM61-110	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM61-112	หลักเคมีอินทรีย์ Principles of Organic Chemistry	3(3-0-6)
CHM61-251	หลักชีวเคมี Principles of Biochemistry	4(4-0-8)
CHM61-252	ปฏิบัติการหลักชีวเคมี Principles of Biochemistry Laboratory	1(0-3-2)
MAC62-242	การวิเคราะห์ข้อมูล Data Analysis	2(1-2-3)

2.1.4) วิชาเอกฟิสิกส์ 52 หน่วยกิต

COS62-360	การจำลองปรากฏการณ์ฟิสิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulations of Physics Phenomena	4(2-4-6)
PHC62-200	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นกลาง Intermediate Physics Laboratory	2(0-4-2)
PHC62-201	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physics Laboratory	2(0-4-2)
PHC62-210	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 1 Mathematics for Physics I	4(4-0-8)
PHC62-211	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ 2 Mathematics for Physics II	4(4-0-8)
PHC62-220	กลศาสตร์คลาสสิก Classical Mechanics	4(4-0-8)

PHC62-250	การสั่นและคลื่น Vibrations and Waves	4(4-0-8)
PHC62-320	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและฟิสิกส์เชิงสถิติ Thermal Physics and Statistical Physics	4(4-0-8)
PHC62-321	ดาราศาสตร์และดาราฟิสิกส์ Astronomy and Astrophysics	4(4-0-8)
PHC62-330	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	4(4-0-8)
PHC62-331	กลศาสตร์ควอนตัม 1 Quantum Mechanics I	4(4-0-8)
PHC62-340	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Theory	4(4-0-8)
PHC62-350	ทัศนศาสตร์ Optics	4(4-0-8)
PHC62-441	อิเล็กทรอนิกส์ Electronics	4(3-3-8)

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก แยกตามวิชาเอกดังนี้

2.2.1) วิชาเอกคณิตศาสตร์ 24 หน่วยกิต

COS62-202	การโปรแกรม 2 Programming II	4(3-3-8)
COS62-212	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Ordinary Differential Equations and Numerical Methods	3(2-3-6)
COS62-350	การฝึกงานวิจัย Research Training	4(0-8-4)
COS62-352	วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 Science Education for the 21th Century	4(4-0-8)

COS62-353	วิทยาศาสตร์ศึกษาสู่ห้องเรียน 4.0 Science Education for Classroom 4.0	4(4-0-8)
COS62-472	สัมมนา 2 Seminar II	2(2-0-4)
MAC62-310	คณิตศาสตร์เชิงการจัดและการประยุกต์ Combinatorics and its Applications	4(4-0-8)
MAC62-311	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ Graph Theory and its Applications	4(4-0-8)
MAC62-312	ทฤษฎีเซตเบื้องต้น Introduction to Set Theory	4(4-0-8)
MAC62-313	ตรรกศาสตร์วิภัชนัย Fuzzy Logic	4(4-0-8)
MAC62-321	สมการเชิงฟังก์ชันเบื้องต้น Introduction to Functional Equations	4(4-0-8)
MAC62-322	พีชคณิตเชิงเส้น 2 Linear Algebra II	4(4-0-8)
MAC62-323	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra II	4(4-0-8)
MAC62-324	ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ Number Theory and its Applications	4(4-0-8)
MAC62-325	ทฤษฎีรหัสและการประยุกต์ Coding Theory and its Applications	4(4-0-8)
MAC62-326	พีชคณิตบูลีน Boolean Algebra	3(3-0-6)
MAC62-327	ทฤษฎีเมทริกซ์ Matrix Theory	4(4-0-8)
MAC62-328	เรขาคณิต Geometry	4(4-0-8)

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

MAC62-329	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์	4(4-0-8)
	Differential Geometry	
MAC62-332	การวิเคราะห์เชิงจริง 2	4(4-0-8)
	Real Analysis II	
MAC62-333	ทฤษฎีเมเชอร์และปริพันธ์เบื้องต้น	4(3-3-8)
	Introduction to Measure and Integration Theory	
MAC62-340	คณิตสถิติศาสตร์	4(4-0-8)
	Mathematical Statistics	
MAC62-341	การวิเคราะห์การถดถอย	4(3-3-8)
	Regression Analysis	
MAC62-342	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง 1	4(3-3-8)
	Design and Analysis of Experiment I	
MAC62-343	การวิเคราะห์ตัวแปรพหุเบื้องต้น	4(4-0-8)
	Introduction to Multivariate Analysis	
MAC62-344	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์	4(3-3-8)
	Probability Theory and its Applications	
MAC62-345	กระบวนการสโตแคสติกและการประยุกต์	4(3-3-8)
	Stochastic Processes and their Applications	
MAC62-346	คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น	4(4-0-8)
	Introduction to Financial Mathematics	
MAC62-347	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเบื้องต้น	4(4-0-8)
	Introduction to Time Series Analysis	
MAC62-348	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง	4(4-0-8)
	Sampling Techniques	
MAC62-349	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต	4(4-0-8)
	Life Insurance Mathematics	
MAC62-350	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น	2(1-2-3)
	Introduction to Partial Differential Equations	

MAC62-351	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น Introduction to Numerical Methods for PDE	2(1-2-3)
MAC62-360	การวิจัยดำเนินการเบื้องต้น Introduction to Operation Research	4(4-0-8)
MAC62-361	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณเบื้องต้น Introduction to Computational Fluid Dynamics	4(3-3-8)
MAC62-362	กลศาสตร์ของไหลเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Fluid Mechanics	4(4-0-8)
MAC62-363	ทฤษฎีการหาค่าเหมาะสมที่สุดและการประยุกต์ Optimization Theory and its Applications	4(4-0-8)
MAC62-364	การเขียนเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Writing	2(1-2-3)
MAC62-365	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ Mathematics Seminar	2(1-3-4)
MAC62-420	ทฤษฎีกึ่งกรุปเบื้องต้น Introduction to Semigroup Theory	4(4-0-8)
MAC62-421	ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิตเบื้องต้น Introduction to Algebraic Number Theory	4(4-0-8)
MAC62-422	ทฤษฎีจำนวนเชิงวิเคราะห์เบื้องต้น Introduction to Analytic Number Theory	4(4-0-8)
MAC62-423	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์และระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ Mathematical Models and Numerical Methods for Big Data	4(3-3-8)
MAC62-424	ทอพอโลยีเชิงพีชคณิตเบื้องต้น Introduction to Algebraic Topology	4(4-0-8)
MAC62-430	ทอพอโลยี Topology	4(4-0-8)
MAC62-431	การวิเคราะห์ฟังก์ชันนัลเชิงเส้นเบื้องต้น Introduction to Linear Functional Analysis	4(4-0-8)

MAC62-440	สมการเชิงอนุพันธ์สโตแคสติกเบื้องต้น Introduction to Stochastic Differential Equations	4(4-0-8)
MAC62-441	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง 2 Design and Analysis of Experiment II	4(3-3-8)
MAC62-442	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	2(1-2-3)
MAC62-450	ระเบียบวิธีมอนติคาร์โลเบื้องต้น Introduction to Monte Carlo Methods	2(1-2-3)
MAC62-451	ระเบียบวิธีไฟไนเอลิเมนต์เบื้องต้น Introduction to Finite Element Methods	2(1-2-3)
MAC62-452	ระเบียบวิธีไฟไนวอลุมน์เบื้องต้น Introduction to Finite Volume Methods	2(1-2-3)
MAC62-453	ระเบียบวิธีบาวดารีเอลิเมนต์เบื้องต้น Introduction to Boundary Element Methods	2(1-2-3)
MAC62-454	การวิเคราะห์กรุปเบื้องต้นสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ Introduction to Group Analysis for Differential Equations	4(4-0-8)
MAC62-460	หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ Selected Topics in Computational Mathematics	4(3-3-8)
MAC62-461	หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ Selected Topics in Mathematics	4(4-0-8)
MAC62-462	การจัดการเรียนรู้และการสอนคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 Learning Management and Mathematics Instruction in the 21st Century	2(1-2-3)
SCI62-310	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล Statistics for Data Science	2(1-2-3)
SCI62-311	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงตัวเลข Numerical Optimization	2(1-2-3)
SCI62-312	วิทยาศาสตร์ข้อมูลทั่วไป General Data Science	4(4-0-8)

SCI62-313	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ Data Science and Artificial Intelligence and their Applications	4(4-0-8)
SCI62-314	การสร้างแบบจำลองจากข้อมูลและการจัดการ Data Modeling and Management	4(3-3-8)
SCI62-315	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอย่างชาญฉลาด Business Intelligence and Analytics	4(3-3-8)
SCI62-316	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	4(3-3-8)
SCI62-317	ปัญญาประดิษฐ์: การเข้าใจภาษา Artificial Intelligence: Natural Language Understanding	4(4-0-8)
SCI62-318	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ Computer Programming for Data Science and Artificial Intelligence	4(3-3-8)
SCI62-330	จิตวิทยาร่วมสมัยสำหรับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ (Contemporary Psychology for Science Classroom)	2(2-0-3)
SCI62-331	การจัดการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ยุคใหม่ (Modern Science Classroom Management)	2(1-2-3)
SCI62-332	การวัดและประเมินผลการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation of Teaching and Learning Science)	4(3-3-8)
SCI62-333	นวัตกรรมสำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ (Innovation for Teaching and Learning Science)	2(1-2-3)
SCI62-334	การพัฒนาบทปฏิบัติการและเครื่องมือทดลอง (Development of Laboratory Lesson and Experimental Tools)	2(1-2-3)
SCI62-335	การฝึกงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Training in Science Education)	4(3-3-8)
SCI62-336	การออกแบบนิทรรศการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Exhibition and Activity Design)	2(1-2-3)

2.2.2) วิชาเอกเคมี **22** **หน่วยกิต**

CHM62-310	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Chemistry	4(4-0-8)
CHM62-311	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Organic Chemistry Synthesis	4(4-0-8)
CHM62-320	วิธีพิสูจน์เอกลักษณ์ขั้นสูงสำหรับวัสดุเคมี Advanced Characterization Methods for Materials Chemistry	3(3-3-8)
CHM62-321	แนวคิดพื้นฐานทางเคมีออร์แกโนเมทัลลิก Basic Concepts of Organometallic Chemistry	2(2-0-4)
CHM62-322	แนวคิดพื้นฐานทางเคมีซุปราโมเลกุล Supramolecular Chemistry	2(2-0-4)
CHM62-341	เคมีวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม Environmental Analytical Chemistry	4(4-0-8)
CHM62-360	หัวข้อคัดสรรทางเคมีคำนวณ Selected Topics in Computational Chemistry	4(4-0-8)
CHM62-361	หัวข้อคัดสรรทางเคมีอินทรีย์ Selected Topics in Organic Chemistry	4(4-0-8)
CHM62-362	หัวข้อคัดสรรทางเคมีอนินทรีย์ Selected Topics in Inorganic Chemistry	4(4-0-8)
CHM62-363	หัวข้อคัดสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ Selected Topics in Physical Chemistry	4(4-0-8)
CHM62-364	หัวข้อคัดสรรทางเคมีวิเคราะห์ Selected Topics in Analytical Chemistry	4(4-0-8)
CHM62-365	หัวข้อคัดสรรทางชีวเคมี Selected Topics in Biochemistry	4(4-0-8)
CHM62-370	เคมีของสี Color Chemistry	4(4-0-8)

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

CHM62-371	สีย้อมธรรมชาติ Natural Colorant	4(4-0-8)
COS62-340	แบบจำลองโมเลกุลพื้นฐานสำหรับนักเคมี Basic Molecular Modeling for Chemists	3(3-0-6)
COS62-341	ปฏิบัติการแบบจำลองโมเลกุลพื้นฐานสำหรับนักเคมี Basic Molecular Modeling for Chemists Laboratory	1(0-3-2)
COS62-342	พื้นฐานการจำลองโมเลกุลสำหรับนักเคมี Basic Molecular Simulation for Chemists	3(3-0-6)
COS62-343	ปฏิบัติการพื้นฐานการจำลองโมเลกุลสำหรับนักเคมี Basic Molecular Simulation for Chemists Laboratory	1(0-3-2)
COS62-344	เคมีคำนวณสำหรับสเปกโทรสโกปีระดับโมเลกุล Computational Chemistry for Molecular Spectroscopy	3(3-0-6)
COS62-345	ปฏิบัติการเคมีคำนวณสำหรับสเปกโทรสโกปีระดับโมเลกุล Computational Chemistry for Molecular Spectroscopy Laboratory	1(0-3-2)
COS62-346	การออกแบบระดับโมเลกุลเบื้องต้น Introduction to Molecular Design	3(3-0-6)
COS62-347	ปฏิบัติการการออกแบบระดับโมเลกุลเบื้องต้น Introduction to Molecular Design Laboratory	1(0-3-2)
COS62-348	การสร้างแบบจำลองอะตอมและโมเลกุลเพื่อการศึกษา 1 Atomic and Molecular Modeling for Education I	3(3-0-6)
COS62-349	ปฏิบัติการการสร้างแบบจำลองอะตอมและโมเลกุลเพื่อการศึกษา 1 Atomic and Molecular Modeling for Education I Laboratory	1(0-3-2)
COS62-440	การสร้างแบบจำลองอะตอมและโมเลกุลเพื่อการศึกษา 2 Atomic and Molecular Modeling for Education II	3(3-0-6)
COS62-441	ปฏิบัติการการสร้างแบบจำลองอะตอมและโมเลกุลเพื่อการศึกษา 2 Atomic and Molecular Modeling for Education II Laboratory	1(0-3-2)
COS62-350	การฝึกงานวิจัย Research Training	4(0-8-4)

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

COS62-351	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Forensic Science	4(3-3-8)
COS62-352	วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 Science Education for the 21th Century	4(4-0-8)
COS62-353	วิทยาศาสตร์ศึกษาสู่ห้องเรียน 4.0 Science Education for Classroom 4.0	4(4-0-8)
COS62-442	เคมีของเครื่องสำอาง Chemistry of Cosmetics	4(4-0-8)
COS62-443	เคมีของวัสดุ Chemistry of Materials	4(4-0-8)
COS62-444	เทคโนโลยีแอลกอฮอล์ Alcohol Technology	4(3-3-8)
COS62-472	สัมมนา 2 Seminar II	2(2-0-4)
SCI62-310	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล Statistics for Data Science	2(1-2-3)
SCI62-311	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงตัวเลข Numerical Optimization	2(1-2-3)
SCI62-312	วิทยาศาสตร์ข้อมูลทั่วไป General Data Science	4(4-0-8)
SCI62-313	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ Data Science and Artificial Intelligence and their Applications	4(4-0-8)
SCI62-314	การสร้างแบบจำลองจากข้อมูลและการจัดการ Data Modeling and Management	4(3-3-8)
SCI62-315	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอย่างชาญฉลาด Business Intelligence and Analytics	4(3-3-8)
SCI62-316	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	4(3-3-8)
SCI62-317	ปัญญาประดิษฐ์: การเข้าใจภาษา Artificial Intelligence: Natural Language Understanding	4(4-0-8)

SCI62-318	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ Computer Programming for Data Science and Artificial Intelligence	4(3-3-8)
SCI62-321	นิติเคมี (Forensic Chemistry)	4(3-3-8)
SCI62-322	นิติฟิสิกส์ (Forensic Physics)	4(3-3-8)
SCI62-323	นิติชีววิทยา (Forensic Biology)	4(3-3-8)
SCI62-324	นิติสถิติ (Forensic Statistics)	4(4-0-8)
SCI62-421	หัวข้อคัดสรรทางนิติวิทยาศาสตร์ (Selected topics in Forensic Science)	4(4-0-8)
SCI62-330	จิตวิทยาร่วมสมัยสำหรับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ (Contemporary Psychology for Science Classroom)	2(2-0-3)
SCI62-331	การจัดการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ยุคใหม่ (Modern Science Classroom Management)	2(1-2-3)
SCI62-332	การวัดและประเมินผลการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation of Teaching and Learning Science)	4(3-3-8)
SCI62-333	นวัตกรรมสำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ (Innovation for Teaching and Learning Science)	2(1-2-3)
SCI62-334	การพัฒนาบทปฏิบัติการและเครื่องมือทดลอง (Development of Laboratory Lesson and Experimental Tools)	2(1-2-3)
SCI62-335	การฝึกงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Training in Science Education)	4(3-3-8)
SCI62-336	การออกแบบนิทรรศการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Exhibition and Activity Design)	2(1-2-3)

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

	2.2.3) วิชาเอกชีววิทยา	**18**	**หน่วยกิต**
BIO61-201	ชีววิทยาทางทะเล Marine Biology		4(4-0-8)
BIO61-202	ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล Marine Biology Laboratory		1(0-3-2)
BIO61-251	นิเวศวิทยาทางน้ำ Aquatic Ecology		4(4-0-8)
BIO61-252	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางน้ำ Aquatic Ecology Laboratory		1(0-3-2)
BIO61-253	นิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology		4(4-0-8)
BIO61-254	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology Laboratory		1(0-3-2)
BIO61-255	การดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ Scuba Diving for Underwater Biological Research		2(2-0-4)
BIO61-256	ปฏิบัติการการดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ Scuba Diving for Underwater Biological Research Laboratory		2(0-6-3)
BIO61-272	ชีววิทยาโมเลกุลของพืช Plant Molecular Biology		4(4-0-8)
BIO62-232	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง Invertebrate		4(4-0-8)
BIO62-233	ปฏิบัติการสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง Invertebrate Laboratory		1(0-3-2)
BIO62-310	เทคโนโลยีของจุลินทรีย์และเอนไซม์ Microbial and Enzyme Technology		4(4-0-8)

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

BIO62-330	พฤกษานุกรมวิธาน Plant Taxonomy	4(4-0-8)
BIO62-331	ปฏิบัติการพฤกษานุกรมวิธาน Plant Taxonomy Laboratory	1(0-3-2)
BIO62-351	นิเวศวิทยาพฤติกรรม Behavioral Ecology	4(4-0-8)
BIO62-352	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาพฤติกรรม Behavioral Ecology Laboratory	1(0-3-2)
BIO62-353	พันธุศาสตร์ประชากร Population Genetics	4(4-0-8)
BIO62-354	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ประชากร Population Genetics Laboratory	1(0-3-2)
BIO62-355	วิวัฒนาการระดับโมเลกุล Molecular Evolution	4(4-0-8)
BIO62-370	วิศวกรรมเซลล์และเนื้อเยื่อ Cell and Tissue Engineering	4(4-0-8)
BIO62-489	หัวข้อคัดสรรทางชีววิทยา Selected Topics in Biology	4(4-0-8)
COS62-324	โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographic Information Systems Programming	4(4-0-8)
COS62-325	ปฏิบัติการโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographic Information Systems Programming Laboratory	1(0-3-2)
COS62-332	การจำลองแบบการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา Environmental and Ecological Changes Modeling	4(4-0-8)
COS62-333	ปฏิบัติการการจำลองแบบการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา Environmental and Ecological Changes Modeling Laboratory	1(0-3-2)

COS62-334	การจำลองแบบทางชีววิทยาอนุรักษ์ Conservation Biology Modeling	4(3-3-8)
COS62-335	ปฏิบัติการการจำลองแบบทางชีววิทยาอนุรักษ์ Conservation Biology Modeling Laboratory	1(0-3-2)
COS62-336	การจำลองแบบทางชีววิทยาเบื้องต้น Introduction to Biological Modeling	3(3-0-6)
COS62-337	ปฏิบัติการการจำลองแบบทางชีววิทยาเบื้องต้น Introduction to Biological Modeling Laboratory	1(0-3-2)
COS62-338	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	3(3-0-6)
COS62-339	ปฏิบัติการชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics Laboratory	1(0-3-2)
COS62-350	การฝึกงานวิจัย Research Training	4(0-8-4)
COS62-351	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Forensic Science	4(3-3-8)
COS62-352	วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 Science Education for the 21th Century	4(4-0-8)
COS62-353	วิทยาศาสตร์ศึกษาสู่ห้องเรียน 4.0 Science Education for Classroom 4.0	4(4-0-8)
COS62-430	หัวข้อคัดสรรทางชีววิทยาเชิงคำนวณ Selected Topics in Computational Biology	4(3-3-8)
COS62-431	หัวข้อคัดสรรทางชีวสารสนเทศศาสตร์ขั้นสูง Selected Topics in Advanced Bioinformatics	4(3-3-8)
COS62-432	ชีววิทยาระบบและเครือข่ายทางชีววิทยา Systems Biology and Biological Networks	4(3-3-8)
COS62-433	ฐานข้อมูลชีววิทยาสำหรับชีวสารสนเทศศาสตร์ Biological Database in Bioinformatics	4(3-3-8)

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

COS62-442	เคมีของเครื่องสำอาง Chemistry of Cosmetics	4(4-0-8)
COS62-443	เคมีของวัสดุ Chemistry of Materials	4(4-0-8)
COS62-444	เทคโนโลยีแอลกอฮอล์ Alcohol Technology	4(3-3-8)
COS62-472	สัมมนา 2 Seminar II	2(2-0-4)
SCI62-310	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล Statistics for Data Science	2(1-2-3)
SCI62-311	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงตัวเลข Numerical Optimization	2(1-2-3)
SCI62-312	วิทยาศาสตร์ข้อมูลทั่วไป General Data Science	4(4-0-8)
SCI62-313	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ Data Science and Artificial Intelligence and their Applications	4(4-0-8)
SCI62-314	การสร้างแบบจำลองจากข้อมูลและการจัดการ Data Modeling and Management	4(3-3-8)
SCI62-315	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอย่างชาญฉลาด Business Intelligence and Analytics	4(3-3-8)
SCI62-316	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	4(3-3-8)
SCI62-317	ปัญญาประดิษฐ์: การเข้าใจภาษา Artificial Intelligence: Natural Language Understanding	4(4-0-8)
SCI62-318	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ Computer Programming for Data Science and Artificial Intelligence	4(3-3-8)
SCI62-321	นิติเคมี (Forensic Chemistry)	4(3-3-8)

SCI62-322	นิติฟิสิกส์ (Forensic Physics)	4(3-3-8)
SCI62-323	นิติชีววิทยา (Forensic Biology)	4(3-3-8)
SCI62-324	นิติสถิติ (Forensic Statistics)	4(4-0-8)
SCI62-421	หัวข้อคัดสรรทางนิติวิทยาศาสตร์ (Selected topics in Forensic Science)	4(4-0-8)
SCI62-330	จิตวิทยาร่วมสมัยสำหรับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ (Contemporary Psychology for Science Classroom)	2(2-0-3)
SCI62-331	การจัดการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ยุคใหม่ (Modern Science Classroom Management)	2(1-2-3)
SCI62-332	การวัดและประเมินผลการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation of Teaching and Learning Science)	4(3-3-8)
SCI62-333	นวัตกรรมสำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ (Innovation for Teaching and Learning Science)	2(1-2-3)
SCI62-334	การพัฒนาบทปฏิบัติการและเครื่องมือทดลอง (Development of Laboratory Lesson and Experimental Tools)	2(1-2-3)
SCI62-335	การฝึกงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Training in Science Education)	4(3-3-8)
SCI62-336	การออกแบบนิทรรศการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Exhibition and Activity Design)	2(1-2-3)

2.2.4) วิชาเอกฟิสิกส์ 18 หน่วยกิต

COS62-320	ฟิสิกส์บรรยากาศและพลวัต Atmospheric Physics and Dynamics	4(4-0-8)
COS62-321	สมุทรศาสตร์กายภาพ Physical Oceanography	4(3-3-8)

COS62-350	การฝึกงานวิจัย	4(0-8-4)
	Research Training	
COS62-351	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	4(3-3-8)
	Introduction to Forensic Science	
COS62-352	วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21	4(4-0-8)
	Science Education for the 21th Century	
COS62-353	วิทยาศาสตร์ศึกษาสู่ห้องเรียน 4.0	4(4-0-8)
	Science Education for Classroom 4.0	
COS62-400	การคำนวณเชิงขนานเบื้องต้น	4(3-3-8)
	Introduction to Parallel Computing	
COS62-401	การคำนวณข่ายงานประสาทเทียมเบื้องต้น	4(3-3-8)
	Introduction to Artificial Neural Network Computing	
COS62-403	การประมวลผลภาพเบื้องต้น	4(3-3-8)
	Introduction to Image Processing	
COS62-404	หัวข้อคัดสรรทางการประมวลผลภาพ	4(3-3-8)
	Selected Topics in Image Processing	
COS62-424	ระบบพลวัตไม่เชิงเส้นและเคออสพื้นฐาน	4(3-3-8)
	Basic Nonlinear Dynamical Systems and Chaos	
COS62-427	หัวข้อคัดสรรทางสมุทรศาสตร์และบรรยากาศ	4(3-3-8)
	Selected Topics in Oceanography and Atmosphere	
COS62-428	ข้อมูลวิทยาศาสตร์ขนาดใหญ่และสถิติ	4(3-3-8)
	Big Data Science and Statistical	
COS62-442	เคมีของเครื่องสำอาง	4(4-0-8)
	Chemistry of Cosmetics	
COS62-443	เคมีของวัสดุ	4(4-0-8)
	Chemistry of Materials	
COS62-444	เทคโนโลยีแอลกอฮอล์	4(3-3-8)
	Alcohol Technology	

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

COS62-472	สัมมนา 2 Seminar II	2(2-0-4)
MAC62-103	แคลคูลัสสำหรับการประมาณค่า Calculus for Approximations	2(2-0-4)
MAC62-350	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น Introduction to Partial Differential Equations	2(1-2-3)
PHC62-310	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาทางฟิสิกส์ Numerical Methods for Problem in Physics	4(3-3-8)
PHC62-332	กลศาสตร์ควอนตัม 2 Quantum Mechanics II	4(4-0-8)
PHC62-341	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ Computational Electrodynamics	4(3-3-8)
PHC62-342	ฟิสิกส์ของพลาสมา Physics of Plasma	4(4-0-8)
PHC62-351	อันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับวัสดุ Electromagnetic Waves and Matter Interactions	4(3-3-8)
PHC62-352	อะคูสติกส์ 1 Acoustics I	4(4-0-8)
PHC62-360	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 1 Solid State Physics I	4(4-0-8)
PHC62-361	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 2 Solid State Physics II	4(4-0-8)
PHC62-370	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ Nuclear Physics	4(4-0-8)
PHC62-380	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 1 Selected Topics in Educational Physics I	4(4-0-8)
PHC62-381	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ศึกษา 2 Selected Topics in Educational Physics II	4(4-0-8)

PHC62-430	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ทฤษฎี Selected Topics in Theoretical Physics	4(4-0-8)
PHC62-431	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ทฤษฎีขั้นสูง Selected Topics in Advanced Theoretical Physics	4(4-0-8)
PHC62-440	ฟิสิกส์ของก๊าซดิจชาร์จ Physics of Gas Discharges	4(4-0-8)
PHC62-442	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์และเทคโนโลยีของคลื่นวิทยุและคลื่นไมโครเวฟ Selected Topics in Physics and Technology of RF and Microwave	4(3-3-8)
PHC62-443	หัวข้อคัดสรรทางเทคโนโลยีพลาสมาสมัยใหม่ Selected Topics in Current Plasma Technology	4(4-0-8)
PHC62-450	อะคูสติกส์ 2 Acoustics II	4(4-0-8)
PHC62-451	ฟิสิกส์ของเลเซอร์และการประยุกต์ Physics of Lasers and their Applications	4(4-0-8)
PHC62-452	หัวข้อคัดสรรทางคลื่นและการใช้งาน Selected Topics in Wave Physics and its Applications	4(4-0-8)
PHC62-453	หัวข้อคัดสรรทางการวัดและเครื่องมือทางสวนศาสตร์ Selected Topics in Acoustical Measurements and Instrumentation	4(4-0-8)
PHC62-460	วัสดุควบแน่นเชิงคำนวณ Computational Condensed Matter	4(3-3-8)
PHC62-461	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ของวัสดุ 1 Selected Topics in Material Physics I	4(4-0-8)
PHC62-462	หัวข้อคัดสรรทางฟิสิกส์ของวัสดุ 2 Selected Topics in Material Physics II	4(4-0-8)
SCI62-310	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล Statistics for Data Science	2(1-2-3)

ที่มา: เว็บไซต์ https://cilt.wu.ac.th/index.php ศูนย์นวัตกรรมการเรียนและการสอน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

SCI62-311	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงตัวเลข Numerical Optimization	2(1-2-3)
SCI62-312	วิทยาศาสตร์ข้อมูลทั่วไป General Data Science	4(4-0-8)
SCI62-313	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ Data Science and Artificial Intelligence and their Applications	4(4-0-8)
SCI62-314	การสร้างแบบจำลองจากข้อมูลและการจัดการ Data Modeling and Management	4(3-3-8)
SCI62-315	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจอย่างชาญฉลาด Business Intelligence and Analytics	4(3-3-8)
SCI62-316	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	4(3-3-8)
SCI62-317	ปัญญาประดิษฐ์: การเข้าใจภาษา Artificial Intelligence: Natural Language Understanding	4(4-0-8)
SCI62-318	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ Computer Programming for Data Science and Artificial Intelligence	4(3-3-8)
SCI62-321	นิติเคมี (Forensic Chemistry)	4(3-3-8)
SCI62-322	นิติฟิสิกส์ (Forensic Physics)	4(3-3-8)
SCI62-323	นิติชีววิทยา (Forensic Biology)	4(3-3-8)
SCI62-324	นิติสถิติ (Forensic Statistics)	4(4-0-8)
SCI62-421	หัวข้อคัดสรรทางนิติวิทยาศาสตร์ (Selected topics in Forensic Science)	4(4-0-8)
SCI62-330	จิตวิทยาร่วมสมัยสำหรับห้องเรียนวิทยาศาสตร์ (Contemporary Psychology for Science Classroom)	2(2-0-3)

SCI62-331	การจัดการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ยุคใหม่ (Modern Science Classroom Management)	2(1-2-3)
SCI62-332	การวัดและประเมินผลการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation of Teaching and Learning Science)	4(3-3-8)
SCI62-333	นวัตกรรมสำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ (Innovation for Teaching and Learning Science)	2(1-2-3)
SCI62-334	การพัฒนาบทปฏิบัติการและเครื่องมือทดลอง (Development of Laboratory Lesson and Experimental Tools)	2(1-2-3)
SCI62-335	การฝึกงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Research Training in Science Education)	4(3-3-8)
SCI62-336	การออกแบบนิทรรศการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Exhibition and Activity Design)	2(1-2-3)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
หรือเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

MAC62-170	ปริศนาแสนสนุก Fun Puzzles	2(1-2-3)
MAC62-171	สนุกคิดกับคณิตศาสตร์ Learning Mathematics through Activities	2(1-2-3)
SCI62-337	เตรียมพร้อมสู่อาชีพการสอนวิทยาศาสตร์ (Preparation for Career in Teaching Science)	2(2-0-3)
SCI62-338	การสอนวิทยาศาสตร์ในหลักสูตรนานาชาติ (Teaching Science in International Curriculum)	2(1-2-3)
SCI62-339	ผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์ศึกษา (Science Education Entrepreneur)	2(1-2-3)