

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	130	หน่วยกิต
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	94	หน่วยกิต
(2.1) กลุ่มวิชาแกน	32	หน่วยกิต
(2.2) กลุ่มวิชาบังคับ		
- แผนโครงการวิจัย	50	หน่วยกิต
- แผนสหกิจศึกษา	53	หน่วยกิต
- แผนโครงการวิจัยและสหกิจศึกษา	56	หน่วยกิต
(2.3) กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้าน		
- แผนโครงการวิจัย	12	หน่วยกิต
- แผนสหกิจศึกษา	9	หน่วยกิต
- แผนโครงการวิจัยและสหกิจ	6	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต

รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
------------------------	----	----------

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนจากรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไปดังต่อไปนี้หรือรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปที่เปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 30 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

(1) กลุ่มวิชาภาษา การสื่อสารและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

LI 101 101	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3(3-0-6)
LI 101 102	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0-6)
LI 102 103	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3(3-0-6)
LI 102 104	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3(3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

*GE 153 158	วิถีชีวิตชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน Community Ways of Life and Community Learning	3(1-6-4)
-------------	--	----------

(3) กลุ่มวิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

*GE 331 416	กระบวนการเรียนรู้ Learning Process	3(3-0-6)
*GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอบีซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCD	3(2-2-5)
*GE 341 512	เอบีซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions	3(2-2-5)
SC 001 001	วิทยาศาสตร์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น Science from Local Wisdom	3(3-0-6)
SC 001 003	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Science Communication	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเฉพาะ

94 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาแกน

32 หน่วยกิต

SC 101 009	ชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ Biology for Physical Science	3(3-0-6)
SC 101 010	ปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ Biology for Physical Science Laboratory	1(0-2-1)
SC 201 001	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry I	3(3-0-6)
SC 201 002	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General Chemistry Laboratory I	1(0-3-2)
SC 201 003	เคมีทั่วไป 2 General Chemistry II	3(3-0-6)
SC 201 004	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 General Chemistry Laboratory II	1(0-3-2)
SC 401 201	แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 Calculus for Physical Science I	3(3-0-6)
SC 401 202	แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 2 Calculus for Physical Science II	3(3-0-6)
SC 402 301	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(3-0-6)
SC 501 001	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics I	3(3-0-6)
SC 501 002	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics II	3(3-0-6)
SC 501 003	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1(0-3-2)
SC 501 004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics Laboratory II	1(0-3-2)
SC 602 006	สถิติสำหรับการทดลอง Statistics for Experiments	3(3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาบังคับ

แผนการศึกษาโครงการวิจัย	50	หน่วยกิต
แผนการศึกษาศึกษาสหกิจ	53	หน่วยกิต
แผนการศึกษาโครงการวิจัยและสหกิจ	56	หน่วยกิต

นักศึกษาจะสามารถสำเร็จการศึกษาได้ต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ และกลุ่มวิชาเลือก โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

SC 561 352	วัสดุศาสตร์ขั้นแนะนำ Introduction to Materials Science	3(3-0-6)
SC 562 311	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ 1 Structures and Properties of Materials I	3(3-0-6)
SC 562 312	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ 2 Structures and Properties of Materials II	3(3-0-6)

SC 562 313	กลศาสตร์ควอนตัมขั้นแนะนำสำหรับวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี Introduction to Quantum Mechanics for Materials Science and Nanotechnology	3(3-0-6)
SC 562 314	วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี 1 Nanoscience and Nanotechnology I	3(3-0-6)
SC 562 315	อุณหพลศาสตร์ของวัสดุ Thermodynamics of Materials	3(3-0-6)
SC 562 316	ผลึกศาสตร์ Crystallography	3(3-0-6)
SC 562 354	ลักษณะเฉพาะของวัสดุ Materials Characterization	3(3-0-6)
SC 562 383	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ 1 Materials Science Laboratory I	1(0-3-2)
SC 562 384	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ 2 Materials Science Laboratory II	1(0-3-2)
SC 563 317	วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี 2 Nanoscience and Nanotechnology II	3(3-0-6)
SC 563 319	โลหะและโลหะผสม Metals and Alloys	3(3-0-6)
SC 563 321	พอลิเมอร์ Polymers	3(3-0-6)
*SC 563 324	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวัสดุศาสตร์ English for Materials Scientists	3(3-0-6)
SC 563 351	เซรามิกส์ Ceramics	3(3-0-6)
SC 563 356	กระบวนการผลิตทางวัสดุ Materials Processing	3(3-0-6)
SC 563 385	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ 3 Materials Science Laboratory III	1(0-3-2)
SC 563 386	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ 4 Materials Science Laboratory IV	1(0-3-2)
SC 564 761	สัมมนาทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี Seminar in Materials Science and Nanotechnology	1(1-0-2)
SC 564 774	โครงการทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี Project in Materials Science and Nanotechnology	3(0-9-5)
SC 564 785	สหกิจศึกษาทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี Cooperative Education in Materials Science and Nanotechnology	6(0-0-0)
SC 002 001	การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ Orientation to Co-Operative Education for Science Students	1(0-2-2)

หมายเหตุ

1. สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนโครงการวิจัย ต้องเรียนรายวิชา SC 564 774 โครงการทางวัสดุศาสตร์และเทคโนโลยี
2. สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา ต้องเรียนรายวิชา SC 564 785 สหกิจศึกษาทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี และรายวิชา SC 002 001 การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์โดยรายวิชา SC 002 001 เป็นการเรียนแบบไม่นับหน่วยกิตสำหรับการสำเร็จการศึกษา
3. สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนโครงการวิจัยและสหกิจศึกษา ต้องเรียนรายวิชา SC 564 774 โครงการทางวัสดุศาสตร์และเทคโนโลยี SC 564 785 สหกิจศึกษาทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี และ รายวิชา SC 002 001 การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ โดยรายวิชา SC 002 001 เป็นการเรียนแบบไม่นับหน่วยกิตสำหรับการสำเร็จการศึกษา

กลุ่มวิชาเลือก

แผนการศึกษาโครงการวิจัย	12	หน่วยกิต
แผนการศึกษาสหกิจ	9	หน่วยกิต
แผนการศึกษาโครงการวิจัยและสหกิจ	6	หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี สาขาวิชาฟิสิกส์ และสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นในสาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี ที่จะเปิดเพิ่มเติมในภายหลัง จำนวนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาที่เลือกเรียน

SC 552 115	อิเล็กทรอนิกส์ Electronics	3(2-3-5)
SC 552 251	การฝึกงานในโรงงาน Workshop Practice	1(0-3-1)
SC 552 252	วิทยาศาสตร์พลังงานขั้นแนะนำ Introduction to Energy Science	3(3-0-6)
SC 563 411	จลศาสตร์ของวัสดุ Kinetics of Materials	3(3-0-6)
SC 563 412	เรื่องคัดสรรทางวัสดุศาสตร์ 1 Selected Topics in Materials Science I	3(3-0-6)
SC 563 413	เรื่องคัดสรรทางวัสดุศาสตร์ 2 Selected Topics in Materials Science II	3(3-0-6)
SC 563 414	การหาลักษณะเฉพาะของวัสดุขั้นสูง Advanced Materials Characterization	3(3-0-6)
*SC 563 415	วัสดุเชิงประกอบ Composite Materials	3(3-0-6)
SC 563 416	การกัดกร่อน Corrosions	3(3-0-6)
*SC 563 417	ไบโอมีเมติกส์ Biomimetics	3(3-0-6)
*SC 563 418	วัสดุชีวภาพขั้นแนะนำ Introduction to Biomaterials	3(3-0-6)
SC 562 451	วัสดุนาโน Nanomaterials	3(3-0-6)
SC 563 452	กระบวนการผลิตโลหะ Metal Processing	3(3-0-6)
SC 563 453	วัสดุแม่เหล็ก Magnetic Materials	3(3-0-6)

SC 563 454	นาโนอิเล็กทรอนิกส์ Nanoelectronics	3(3-0-6)
SC 563 455	เทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ Semiconductor Technology	3(3-0-6)
SC 563 456	นาโนฟิสิกส์ Nanophysics	3(3-0-6)
SC 563 457	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้ขั้นสูง Science and Technologies in Advanced Rechargeable Batteries	3(3-0-6)
SC 563 458	กระบวนการผลิตเซรามิกส์ขั้นสูง Advanced Ceramics Processing	3(3-0-6)
SC 563 459	วัสดุศาสตร์เชิงคำนวณ Computational Materials Science	3(3-0-6)
SC 563 461	วัสดุเซรามิกส์ทางไฟฟ้า Electroceramics Materials	3(3-0-6)
SC 563 462	กระบวนการผลิตพอลิเมอร์ Polymer Processing	3(3-0-6)
*SC 563 466	การแพทย์ระดับนาโน Nanomedicine	3(3-0-6)
*SC 564 463	การขับเคลื่อนเทคโนโลยีขั้นสูงสู่ภาคอุตสาหกรรม Translating Deep Technology to Industrial Sector	3(3-0-6)
SC 854 441	ไบโอเทคโนโลยีขั้นแนะนำ Introduction to Bionanotechnology	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือสถาบันการศึกษาอื่น โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

จำนวนหน่วยกิต

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2	รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
แผน 2 แบบวิชาชีพ	รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 แผน 2 แบบวิชาชีพ

(1) หมวดวิชาบังคับ

(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	-	-	หน่วยกิต
(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	3	3	หน่วยกิต
(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1	หน่วยกิต
(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	9	9	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเลือก	6	18	หน่วยกิต
(3) วิทยานิพนธ์	18	6	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36	หน่วยกิต

รายวิชาสำหรับ แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 และแผน 2 แบบวิชาชีพ

(1) หมวดวิชาบังคับ

(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 และแผน 2 แบบวิชาชีพ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 002	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์และการจัดการนวัตกรรม Engineering Research Methodology and Innovation Management	3 (3-0-6)
------------	---	-----------

(1.2) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 และแผน 2 แบบวิชาชีพ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้

EN 447 891	การสัมมนาทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Industrial and Logistics Engineering Management Seminar	1 (1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
------------	---	-------------------------------

(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 และแผน 2 แบบวิชาชีพ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน แบบ นับหน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาในระดับ C ขึ้นไปจำนวน 9 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

**EN 447 100	การวิจัยดำเนินการสำหรับการประยุกต์อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Operations Research for Industrial and Logistics Applications	3 (3-0-6)
EN 447 101	การจัดการเชิงปฏิบัติการ Operations Management	3 (3-0-6)
EN 447 500	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Industrial Cost Analysis and Engineering Economy	3 (3-0-6)

(2) หมวดวิชาเลือก

สำหรับนักศึกษาแผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) หรือรายวิชาจากกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

สำหรับนักศึกษาแผน 2 แบบวิชาชีพ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ หรือ

รายวิชาจากกลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชากลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือ รายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 427 405	การวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจ Enterprise Resource Planning	3 (3-0-6)
EN 427 510	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Innovative Product Design and Development	3 (3-0-6)
EN 447 102	การคำนวณอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Intelligence Computing for Industrial and Logistics	3 (3-0-6)
EN 447 103	รูปแบบและระบบการขนส่ง Transport Modes and Systems	3 (3-0-6)
EN 447 104	การวิเคราะห์โปรแกรมเชิงเส้นและการไหลภายในโครงข่าย Analysis of Linear Programming and Network Flows	3 (3-0-6)
EN 447 105	การจำลองระบบอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Industrial and Logistics System Simulation	3 (3-0-6)
EN 447 200	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3 (3-0-6)
EN 447 201	โลจิสติกส์แบบย้อนกลับและห่วงโซ่อุปทานแบบวงปิด Reverse Logistics and Closed-Loop Supply Chain	3 (3-0-6)
EN 447 202	โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ International Logistics	3 (3-0-6)
EN 447 203	หลักการการบริหารสินค้าคงคลังและวัสดุ Principles of Inventory and Materials Management	3 (3-0-6)
*EN 447 204	การจัดการคลังสินค้า Warehouse Management	3 (3-0-6)
*EN 447 205	การจัดการโลจิสติกส์ควบคุมอุณหภูมิ Cold Chain Logistics Management	3 (3-0-6)
EN 447 300	ลีนซิกซิกม่า Lean Six Sigma	3 (3-0-6)
EN 447 301	วิธีการทางสถิติสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Statistical Methods for Logistics and Supply Chain Management	3 (3-0-6)
*EN 447 302	โลจิสติกส์สำหรับการบริการสุขภาพ Healthcare Logistics	3 (3-0-6)
EN 447 400	การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้หลายเกณฑ์และการวัดสมรรถนะ Multiple Criteria Decision Analysis and Performance Measurement	3 (3-0-6)
EN 447 401	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโลจิสติกส์ Geographic Information Systems for Logistics	3 (3-0-6)
EN 447 501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง Advance Economic Decision Analysis	3 (3-0-6)
EN 447 894	หัวข้อปัจจุบันทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Current Topics in Industrial and Logistics Engineering Management	3 (3-0-6)

(3) วิทยานิพนธ์

นักศึกษาแผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2

EN 447 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18	หน่วยกิต
------------	-----------------------	----	----------

(4) การศึกษาอิสระ

นักศึกษาแผน 2 แบบวิชาชีพ

EN 447 897

การศึกษาอิสระ

Independent Study

6

หน่วยกิต

3. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชั้นปีที่ ภาคการศึกษา	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) (จันทร์-ศุกร์)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) (เสาร์-อาทิตย์)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	<p>SC 101 009 ชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 3 (3-0-6) Biology for Physical Science</p> <p>SC 101 010 ปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (0-2-1) Biology for Physical Science Laboratory</p> <p>SC 201 001 เคมีทั่วไป 1 3 (3-0-6) General Chemistry I</p> <p>SC 201 002 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1 (0-3-2) General Chemistry Laboratory I</p> <p>SC 401 201 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 3 (3-0-6) Calculus for Physical Science I</p> <p>SC 501 001 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3 (3-0-6) General Physics I</p> <p>SC 501 003 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 1 (0-3-2) General Physics Laboratory I</p> <p>LI 101 001 ภาษาอังกฤษ 1 3 (3-0-6) English I</p>	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	<p>SC 201 003 เคมีทั่วไป 2 3 (3-0-6) General Chemistry II</p> <p>SC 201 004 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1 (0-3-2) General Chemistry Laboratory II</p> <p>SC 401 202 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 2 3 (3-0-6) Calculus for Physical Science II</p> <p>SC 501 002 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 3 (3-0-6) General Physics II</p> <p>SC 501 004 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 1 (0-3-2) General Physics Laboratory II</p> <p>SC 561 352 วัสดุศาสตร์ขั้นแนะนำ 3 (3-0-6) Introduction to Materials Science</p>	

ชั้นปีที่ ภาคการศึกษา	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) (จันทร์-ศุกร์)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) (เสาร์-อาทิตย์)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (ต่อ)	LI 101 002 ภาษาอังกฤษ 2 3 (3-0-6) English II GE 331 416 กระบวนการเรียนรู้ 3 (3-0-6) Learning Skills	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	SC 402 301 สมการเชิงอนุพันธ์ 3 (3-0-6) Differential Equations SC 562 311 โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ 1 3 (3-0-6) Structures and Properties of Materials I SC 562 313 กลศาสตร์ควอนตัมขั้นแนะนำสำหรับวัสดุศาสตร์ 3 (3-0-6) และนาโนเทคโนโลยี Introduction to Quantum Mechanics for Materials Science SC 562 315 อุณหพลศาสตร์ของวัสดุ 3 (3-0-6) Thermodynamics of Materials SC 562 383 ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ 1 1 (0-3-2) Materials Science Laboratory I LI 102 003 ภาษาอังกฤษ 3 3 (3-0-6) English III GE 341 511 การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอบีซีดี 3 (2-2-5) Computational & Statistical Thinking for ABCD	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	SC 562 312 โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ 2 3 (3-0-6) Structures and Properties of Materials II SC 562 314 วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี 1 3 (3-0-6) Nanoscience and Nanotechnology I SC 562 316 ผลึกศาสตร์ 3 (3-0-6) Crystallography SC 562 354 ลักษณะเฉพาะของวัสดุ 3 (3-0-6) Materials Characterization SC 562 384 ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ 2 1 (0-3-2) Materials Science Laboratory II	

ชั้นปีที่ ภาคการศึกษา	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) (จันทร์-ศุกร์)			หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) (เสาร์-อาทิตย์)		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (ต่อ)	LI 102 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3 (3-0-6)			
	GE 341 512	เอปซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions	3 (2-2-5)			
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น	SC 563 317	วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยี 2 Nanoscience and Nanotechnology II	3 (3-0-6)	แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 และแผน 2 แบบวิชาชีพ		
	SC 563 319	โลหะและโลหะผสม Metals and Alloys	3 (3-0-6)	EN 007 002	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ และการจัดการนวัตกรรม Engineering Research Methodology and Innovation Management	3 (3-0-6)
	SC 563 321	พอลิเมอร์ Polymer	3 (3-0-6)	EN 447 500	การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรม และเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Industrial Cost Analysis and Engineering Economy	3 (3-0-6)
	SC 563 351	เซรามิกส์ Ceramics	3 (3-0-6)			
	SC 563 385	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ 3 Materials Science Laboratory III	1 (0-3-2)			
	SC 602 006	สถิติสำหรับการทดลอง Statistics for Experiments	3(3-0-6)			
	SC 001 001	วิทยาศาสตร์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น Science from Local Wisdom	3 (3-0-6)			
	xxx xxx	วิชาเลือก Elective Course	3 หน่วยกิต			
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย	SC 563 324	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวัสดุศาสตร์ English for Materials Scientists	3 (3-0-6)	แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 และแผน 2 แบบวิชาชีพ		
	SC 563 356	กระบวนการผลิตทางวัสดุ Materials Processing	3 (3-0-6)	EN 447 100	การวิจัยดำเนินการสำหรับการประยุกต์ อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ Operations Research for Industrial and Logistics Applications	3 (3-0-6)
	SC 563 386	ปฏิบัติการวัสดุศาสตร์ 4 Materials Science Laboratory IV	1 (0-3-2)	EN 447 101	การจัดการเชิงปฏิบัติการ Operations Management	3 (3-0-6)
	SC 001 003	การสื่อสารวิทยาศาสตร์ Science Communication	3 (3-0-6)			
	GE 153 158	วิถีชีวิตชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน Community Ways of Life and Community Learning	3 (1-6-4)			

ชั้นปีที่ ภาคการศึกษา	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) (จันทร์-ศุกร์)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) (เสาร์-อาทิตย์)
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (ต่อ)	xxx xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต Elective Course xxx xxx วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต Free Elective Course	
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น	<p>แผนโครงงานวิจัย</p> <p>SC 564 761 สัมมนาทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี 1 (1-0-2) Seminar in Materials Science and Nanotechnology</p> <p>xxx xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต Elective Course</p> <p>xxx xxx วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต Free Elective Course</p> <p>แผนสหกิจศึกษา</p> <p>SC 564 761 สัมมนาทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี 1 (1-0-2) Seminar in Materials Science and Nanotechnology</p> <p>SC 002 001 การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 1 (0-2-2) สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ Orientation to Co-Operative Education for Science Students</p> <p>xxx xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต Elective</p> <p>xxx xxx วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต Free Elective Course</p> <p>แผนโครงงานวิจัยและสหกิจศึกษา</p> <p>SC 564 761 สัมมนาทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี 1 (1-0-2) Seminar in Materials Science and Nanotechnology</p> <p>SC 564 774 โครงการทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี 3 (0-9-5) Project in Materials Science and Nanotechnology</p>	<p>แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2</p> <p>EN 447 891 การสัมมนาทางวิศวกรรมการจัดการ 1 (1-0-2) อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (ไม่นับหน่วยกิต) Industrial and Logistics Management Seminar</p> <p>EN xxx xxx วิชาเลือก 3 (3-0-6) Elective Course</p> <p>แผน 2 แบบวิชาชีพ</p> <p>EN 447 891 การสัมมนาทางวิศวกรรมการจัดการ 1 (1-0-2) อุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (ไม่นับหน่วยกิต) Industrial and Logistics Management Seminar</p> <p>EN xxx xxx วิชาเลือก 3 (3-0-6) Elective Course</p> <p>EN xxx xxx วิชาเลือก 3 (3-0-6) Elective Course</p>

ชั้นปีที่ ภาคการศึกษา	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) (จันทร์-ศุกร์)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) (เสาร์-อาทิตย์)
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (ต่อ)	SC 002 001 การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 1 (0-2-2) สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ Orientation to Co-Operative Education for Science Students xxx xxx วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต Free Elective Course	
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย	แผนโครงการวิจัย SC 564 774 โครงการทางวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี 3 (0-9-5) Project in Materials Science and Nanotechnology xxx xxx วิชาเลือก 3 หน่วยกิต Elective Course แผนสหกิจศึกษา SC 754 785 สหกิจศึกษาทางทางวัสดุศาสตร์และ 6 หน่วยกิต นาโนเทคโนโลยี Cooperative Education in Materials Science and Nanotechnology แผนโครงการวิจัยและสหกิจศึกษา SC 754 785 สหกิจศึกษาทางทางวัสดุศาสตร์และ 6 หน่วยกิต นาโนเทคโนโลยี Cooperative Education in Materials Science and Nanotechnology	แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 EN xxx xxx วิชาเลือก 3 (3-0-6) Electives Course EN 447 899 วิทยานิพนธ์ 3 หน่วยกิต Thesis แผน 2 แบบวิชาชีพ EN xxx xxx วิชาเลือก 3 (3-0-6) Electives Course EN xxx xxx วิชาเลือก 3 (3-0-6) Electives Course
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาต้น		แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2 EN 447 899 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต Thesis แผน 2 แบบวิชาชีพ EN xxx xxx วิชาเลือก 3 (3-0-6) Electives Course EN xxx xxx วิชาเลือก 3 (3-0-6) Electives Course

ชั้นปีที่ ภาคการศึกษา	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและนาโนเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) (จันทร์-ศุกร์)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) (เสาร์-อาทิตย์)
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาต้น (ต่อ)		EN 447 897 การศึกษาอิสระ Independent Study 3 หน่วยกิต
ปีที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย		<p>แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 2</p> <p>EN 447 899 วิทยานิพนธ์ Thesis 9 หน่วยกิต</p> <p>แผน 2 แบบวิชาชีพ</p> <p>EN 447 897 การศึกษาอิสระ Independent Study 3 หน่วยกิต</p>