

หลักสูตร วท.บ. ฟิสิกส์ (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม)

ชั้นปีที่ 1 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 100	ฟิสิกส์เชิงแนวความคิด Conceptual Physics	2 (1 – 2 – 4)
PHY 101	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 General Physics for Science Students I	3 (3 – 0 – 6)
PHY 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1 (0 – 2 – 2)
MTH 111	แคลคูลัส 1 Calculus I	3 (3 – 0 – 6)
PRE 110	การประลองพื้นฐานด้วยเครื่องมือขนาดเล็ก และเครื่องมือกล Fitting and Machine Tools	2 (1 – 3 – 2)
GEN 101	พลศึกษา Physical Education	1 (0 – 2 – 2)
GEN 111	มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต Man and Ethics of Living	3 (3 – 0 – 6)
LNG 120	ภาษาอังกฤษทั่วไป General English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษต่ำกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
หรือ		
LNG 220	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษสูงกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
	รวม	18 (14 – 9 – 34)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ =	57

ชั้นปีที่ 1 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 102	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 2 General Physics for Science Students II	3 (3 – 0 – 6)
PHY 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics Laboratory II	1 (0 – 2 – 2)
MTH 112	แคลคูลัส 2 Calculus II	3 (3 – 0 – 6)
CHM 103	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3 (3 – 0 – 6)
CHM 160	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1 (0 – 3 – 2)
MEE 114	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	2 (1 – 3 – 4)
GEN 121	ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา Learning and Problem Solving Skills	3 (3 – 0 – 6)
LNG 220	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษต่ำกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
	หรือ	
LNG 224	การพูดเพื่อการสื่อสาร 1 Oral Communication I	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษสูงกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
	รวม	19 (16 – 8 – 38)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ =	62

ชั้นปีที่ 2 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 201	กลศาสตร์เชิงวิเคราะห์ Analytical Mechanics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 203	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 290	ปฏิบัติการฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics Laboratory	1 (0 – 3 – 2)
PHY 205	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 Mathematical Physics I	3 (3 – 0 – 6)
STD 214	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3 (3 – 0 – 6)
EEE 100	เทคโนโลยีไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง) Electrotechnology (Power)	3 (3 – 0 – 6)
GEN 231	มหัศจรรย์แห่งความคิด Miracle of Thinking	3 (3 – 0 – 6)
LNG 200	การฟังอย่างมีประสิทธิภาพ English for Workplace Communication	1 (1 – 0 – 2)
	รวม	20 (19 – 3 – 40)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 62	

ชั้นปีที่ 2 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 202	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน 3 (3 – 0 – 6)
	Basic Electronics
PHY 292	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 (0 – 3 – 2)
	Electronics Laboratory
PHY 204	การสั่นและคลื่น 3 (3 – 0 – 6)
	Vibrations and Waves
PHY 206	กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น 3 (3 – 0 – 6)
	Introduction to Quantum Mechanics
MIC 101	ชีววิทยาทั่วไป 3 (3 – 0 – 6)
	General Biology
MIC 191	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1 (0 – 3 – 2)
	General Biology Laboratory
EEE 101	ปฏิบัติการทดลองเทคโนโลยีไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง) 1 (0 – 3 – 3)
	Electrotechnology Laboratory (Power)
MEE 216	การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 1 (0 – 3 – 2)
	Computer Aided Drawing
LNG 303	ทักษะการนำเสนองาน 1 (1 – 0 – 2)
	Oral Presentation Skills
	รวม 17 (13 – 12 – 35)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 60

ชั้นปีที่ 3 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)	
PHY 302	ไฟฟ้าและแม่เหล็ก Electricity and Magnetism	3 (3 – 0 – 6)
PHY 303	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและเชิงสถิติ Thermal and Statistical Physics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 305	เทคโนโลยีสุญญากาศและการประยุกต์ Vacuum Technology and Applications	3 (3 – 0 – 6)
PHY 310	ไมโครคอนโทรลเลอร์และอินเตอร์เฟส Microcontroller and Interface	3 (2 – 2 – 6)
PHY 390	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physics Laboratory	1 (0 – 3 – 2)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 1 Minor Elective I	3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 1 Free Elective II	3 (3 – 0 – 6)
รวม		19 (17 – 5 – 38)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 60

ชั้นปีที่ 3 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม) แบบที่ 1 และแบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 340	ทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์ Applied Optics and Lasers 3 (3 – 0 – 6)
PHY 391	ปฏิบัติการทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์ Applied Optics and Laser Laboratory 1 (0 – 3 – 2)
PHY 398	สัมมนา Seminar 1 (0 – 2 – 2)
INC 102	พื้นฐานการวัดและการควบคุมกระบวนการผลิต Fundamental of Instrumentation and Process Control 3 (2 – 3 – 6)
PRE xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Production Engineering Elective 3 (3 – 0 – 6)
GEN 241	ความงดงามแห่งชีวิต Beauty of Life 3 (3 – 0 – 6)
LNG 302	การเขียนรายงานการทดลอง Laboratory Report Writing 1 (1 – 0 – 2)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 2 Minor Elective II 3 (3 – 0 – 6)
	รวม 18 (15 – 8 – 36)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 59

ภาคการศึกษาพิเศษ

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 399	การฝึกงานอุตสาหกรรม Industrial Training (ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์)	2 (S/U)

ชั้นปีที่ 4 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม) แบบที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 496	โครงงาน 1 Project I 1 (0 – 2 – 2)
GEN 351	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ Modern Management and Leadership 3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 3 Minor Elective III 3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 4 Minor Elective IV 3 (3 – 0 – 6)
	รวม 10 (9 – 2 – 20)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 31

ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรม) แบบที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 497	โครงงาน 2 Project II 2 (0 – 4 – 4)
GEN xxx	วิชาเลือกทางศึกษาทั่วไป 1 General Education Elective I 3 (3 – 0 – 6)
GEN xxx	วิชาเลือกทางศึกษาทั่วไป 2 General Education Elective II 3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 2 Free Elective II 3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 5 Minor Elective IV 3 (3 – 0 – 6)
	รวม 14 (12 – 4 – 28)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 44

หลักสูตร วท.บ. ฟิสิกส์ (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์)

ชั้นปีที่ 1 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 100	ฟิสิกส์เชิงแนวความคิด Conceptual Physics	2 (1 – 2 – 4)
PHY 101	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 General Physics for Science Students I	3 (3 – 0 – 6)
PHY 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1 (0 – 2 – 2)
MTH 111	แคลคูลัส 1 Calculus I	3 (3 – 0 – 6)
TEN 121	ปฏิบัติการงานปรับแต่งและงานเครื่องมือกล Fitting and Machine Tool Practice	1 (0 – 3 – 2)
GEN 101	พลศึกษา Physical Education	1 (0 – 2 – 2)
GEN 111	มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต Man and Ethics of Living	3 (3 – 0 – 6)
LNG 120	ภาษาอังกฤษทั่วไป General English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษต่ำกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
หรือ		
LNG 220	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษสูงกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
	รวม	17 (13 – 9 – 34)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ =	56

ชั้นปีที่ 1 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 102	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 2 General Physics for Science Students II	3 (3 – 0 – 6)
PHY 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics Laboratory II	1 (0 – 2 – 2)
MTH 112	แคลคูลัส 2 Calculus II	3 (3 – 0 – 6)
CHM 103	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3 (3 – 0 – 6)
CHM 160	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1 (0 – 3 – 2)
TEN 131	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3 (2 – 3 – 6)
GEN 121	ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา Learning and Problem Solving Skills	3 (3 – 0 – 6)
LNG 220	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษต่ำกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด) หรือ		
LNG 224	การพูดเพื่อการสื่อสาร 1 Oral Communication I	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษสูงกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
รวม		20 (17 – 8 – 40)
จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 65		

ชั้นปีที่ 2 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 201	กลศาสตร์เชิงวิเคราะห์ Analytical Mechanics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 203	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 290	ปฏิบัติการฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics Laboratory	1 (0 – 3 – 2)
PHY 205	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 Mathematical Physics I	3 (3 – 0 – 6)
STD 214	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 221	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Material Science	3 (3 – 0 – 6)
GEN 231	มหัศจรรย์แห่งความคิด Miracle of Thinking	3 (3 – 0 – 6)
LNG 200	การฟังอย่างมีประสิทธิภาพ English for Workplace Communication	1 (1 – 0 – 2)
	รวม	20 (19 – 3 – 40)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 62	

ชั้นปีที่ 2 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 202	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน Basic Electronics 3 (3 – 0 – 6)
PHY 292	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Laboratory 1 (0 – 3 – 2)
PHY 204	การสั่นและคลื่น Vibrations and Waves 3 (3 – 0 – 6)
PHY 206	กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น Introduction to Quantum Mechanics 3 (3 – 0 – 6)
MIC 101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology 3 (3 – 0 – 6)
MIC 191	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory 1 (0 – 3 – 2)
PHY 250	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเบื้องต้น Basic Anatomy and Physiology 3 (2 – 2 – 5)
LNG 303	ทักษะการนำเสนองาน Oral Presentation Skills 1 (1 – 0 – 2)
รวม	18 (15 – 8 – 35)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 58

ชั้นปีที่ 3 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 302	ไฟฟ้าและแม่เหล็ก 3 (3 – 0 – 6) Electricity and Magnetism
PHY 303	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและเชิงสถิติ 3 (3 – 0 – 6) Thermal and Statistical Physics
PHY 322	กระบวนการผลิตวัสดุนาโน วัสดุชีวภาพ และวัสดุการแพทย์ 2 (2 – 0 – 4) Nano-Biomaterials and Medical Materials Processing
PHY 392	ปฏิบัติการทางวัสดุนาโน วัสดุชีวภาพ และวัสดุการแพทย์ 1 (0 – 3 – 2) Nano-Biomaterials and Medical Materials Laboratory
PHY 350	เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ 4 (2 – 4 – 6) Medical Instrumentation and Tools
XXX xxx	วิชาเลือกโท 1 3 (3 – 0 – 6) Minor Elective I
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 1 3 (3 – 0 – 6) Free Elective II
รวม	19 (16 – 7 – 36)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 59

ชั้นปีที่ 3 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์) แบบที่ 1 และแบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 312	มาตรวิทยาและการสอบเทียบ Metrology and Calibration	3 (3 – 0 – 6)
PHY 330	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และรังสีเบื้องต้น Introduction to Nuclear Physics and Radiation	2 (2 – 0 – 4)
PHY 393	ปฏิบัติการทัศนศาสตร์การแพทย์และรังสีนิวเคลียร์ Medical Optics and Nuclear Radiation Laboratory	1 (0 – 3 – 2)
PHY 340	ทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์ Applied Optics and Lasers	3 (3 – 0 – 6)
PHY 398	สัมมนา Seminar	1 (0 – 2 – 2)
GEN 241	ความงามแห่งชีวิต Beauty of Life	3 (3 – 0 – 6)
LNG 302	การเขียนรายงานการทดลอง Laboratory Report Writing	1 (1 – 0 – 2)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 2 Minor Elective II	3 (3 – 0 – 6)
	รวม	17 (15 – 5 – 34)
		จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 54

ชั้นปีที่ 4 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์) แบบที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 496	โครงการ 1 Project I 1 (0 – 2 – 2)
GEN 351	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ Modern Management and Leadership 3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 3 Minor Elective III 3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 4 Minor Elective IV 3 (3 – 0 – 6)
รวม	10 (9 – 2 – 20)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 31

ชั้นปีที่ 4 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์) แบบที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 497	โครงการ 2 Project II 2 (0 – 4 – 4)
GEN xxx	วิชาเลือกทางศึกษาทั่วไป 1 General Education Elective I 3 (3 – 0 – 6)
GEN xxx	วิชาเลือกทางศึกษาทั่วไป 2 General Education Elective II 3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 2 Free Elective II 3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 5 Minor Elective IV 3 (3 – 0 – 6)
รวม	14 (12 – 4 – 28)

จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 44

หลักสูตร วท.บ. ฟิสิกส์ (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล)

ชั้นปีที่ 1 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 100	ฟิสิกส์เชิงแนวความคิด Conceptual Physics	2 (1 – 2 – 4)
PHY 101	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 General Physics for Science Students I	3 (3 – 0 – 6)
PHY 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1 (0 – 2 – 2)
PHY 160	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงการคำนวณเบื้องต้น Introductory Computational Physics Laboratory	1 (1 – 1 – 2)
MTH 111	แคลคูลัส 1 Calculus I	3 (3 – 0 – 6)
GEN 101	พลศึกษา Physical Education	1 (0 – 2 – 2)
GEN 111	มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต Man and Ethics of Living	3 (3 – 0 – 6)
LNG 120	ภาษาอังกฤษทั่วไป General English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษต่ำกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด) หรือ		
LNG 220	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษสูงกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
	รวม	17 (14 – 7 – 34)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ =	55

ชั้นปีที่ 1 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 102	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 2 General Physics for Science Students II	3 (3 – 0 – 6)
PHY 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 General Physics Laboratory II	1 (0 – 2 – 2)
MTH 112	แคลคูลัส 2 Calculus II	3 (3 – 0 – 6)
CHM 103	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3 (3 – 0 – 6)
CHM 160	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1 (0 – 3 – 2)
STD 122	คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น Fundamentals of Computer and Programming	3 (2 – 2 – 6)
GEN 121	ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา Learning and Problem Solving Skills	3 (3 – 0 – 6)
LNG 220	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษต่ำกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด) หรือ		
LNG 224	การพูดเพื่อการสื่อสาร 1 Oral Communication I	3 (3 – 0 – 6)
(สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษสูงกว่าที่สายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์กำหนด)		
	รวม	20 (17 – 7 – 40)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 64	

ชั้นปีที่ 2 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 201	กลศาสตร์เชิงวิเคราะห์ Analytical Mechanics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 203	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 290	ปฏิบัติการฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics Laboratory	1 (0 – 3 – 2)
PHY 205	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 Mathematical Physics I	3 (3 – 0 – 6)
STD 214	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 260	ฟิสิกส์เชิงการคำนวณ Computational Physics	3 (3 – 0 – 6)
GEN 231	มหัศจรรย์แห่งความคิด Miracle of Thinking	3 (3 – 0 – 6)
LNG 200	การฟังอย่างมีประสิทธิภาพ English for Workplace Communication	1 (1 – 0 – 2)
	รวม	20 (19 – 3 – 40)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ =	62

ชั้นปีที่ 2 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 202	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน Basic Electronics 3 (3 – 0 – 6)
PHY 292	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ Electronics Laboratory 1 (0 – 3 – 2)
PHY 204	การสั่นและคลื่น Vibrations and Waves 3 (3 – 0 – 6)
PHY 206	กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น Introduction to Quantum Mechanics 3 (3 – 0 – 6)
MIC 101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology 3 (3 – 0 – 6)
MIC 191	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory 1 (0 – 3 – 2)
STD 222	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science 3 (3 – 0 – 6)
LNG 303	ทักษะการนำเสนองาน Oral Presentation Skills 1 (1 – 0 – 2)
รวม	18 (16 – 6 – 36)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 58

ชั้นปีที่ 3 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 302	ไฟฟ้าและแม่เหล็ก Electricity and Magnetism
PHY 303	ฟิสิกส์เชิงอุณหภาพและเชิงสถิติ Thermal and Statistical Physics
PHY 361	กลศาสตร์ดั้งเดิมและระบบพลวัต Classical Mechanics and Dynamical Systems
PHY 370	การสื่อสารวิทยาศาสตร์: สาขาฟิสิกส์ Science Storytelling: Physics
PHY 390	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physics Laboratory
XXX xxx	วิชาเลือกโท 1 Minor Elective I
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 1 Free Elective II
รวม	19 (18 – 3 – 38)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 59

ชั้นปีที่ 3 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล) แบบที่ 1 และแบบที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 363 กลศาสตร์เชิงสถิติ Statistical Mechanics	3 (3 – 0 – 6)
PHY 364 กลศาสตร์ควอนตัมขั้นสูง Advanced Quantum Mechanics	3 (3 – 0 – 6)
CSS 372 การทำให้เห็นและสื่อสารข้อมูล Data Visualization and Communication	3 (3 – 0 – 6)
PHY 398 สัมมนา Seminar	1 (0 – 2 – 2)
GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต Beauty of Life	3 (3 – 0 – 6)
LNG 302 การเขียนรายงานการทดลอง Laboratory Report Writing	1 (1 – 0 – 2)
XXX xxx วิชาเลือกโท 2 Minor Elective II	3 (3 – 0 – 6)
รวม	17 (16 – 2 – 34)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 52

ชั้นปีที่ 4 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล) แบบที่ 1
ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 496	โครงการ 1 1 (0 – 2 – 2)
Project I	
GEN 351	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ 3 (3 – 0 – 6)
Modern Management and Leadership	
XXX xxx	วิชาเลือกโท 3 3 (3 – 0 – 6)
Minor Elective III	
XXX xxx	วิชาเลือกโท 4 3 (3 – 0 – 6)
Minor Elective IV	
รวม	10 (9 – 2 – 20)
จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 31	

ชั้นปีที่ 4 (สาขาวิชาเอกฟิสิกส์เชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล) แบบที่ 1
ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชารายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 497	โครงการ 2 2 (0 – 4 – 4)
Project II	
GEN xxx	วิชาเลือกทางศึกษาทั่วไป 1 3 (3 – 0 – 6)
General Education Elective I	
GEN xxx	วิชาเลือกทางศึกษาทั่วไป 2 3 (3 – 0 – 6)
General Education Elective II	
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 2 3 (3 – 0 – 6)
Free Elective II	
XXX xxx	วิชาเลือกโท 5 3 (3 – 0 – 6)
Minor Elective IV	
รวม	14 (12 – 4 – 28)
จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 44	

ชั้นปีที่ 4 (ทุกสาขาเอก-โครงการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน) แบบที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
PHY 495	การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (วิชาเลือกโท 3) Work Integrated Learning	3 (0 – 9 – 6)
PHY 499	โครงการสำหรับการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน Industrial Cooperative Project	3 (0 – 6 – 6)
	รวม	6 (0 – 15 – 12)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 27	

หมายเหตุ PHY 495 เทียบเท่าวิชาเลือกโท 1 วิชา

ชั้นปีที่ 4 (ทุกสาขาเอก-โครงการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน) แบบที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
GEN 351	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ Modern Management and Leadership	3 (3 – 0 – 6)
GEN xxx	วิชาเลือกทางศึกษาทั่วไป 1 General Education Elective I	3 (3 – 0 – 6)
GEN xxx	วิชาเลือกทางศึกษาทั่วไป 2 General Education Elective II	3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี 2 Free Elective II	3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 4 Minor Elective IV	3 (3 – 0 – 6)
XXX xxx	วิชาเลือกโท 5 Minor Elective IV	3 (3 – 0 – 6)
	รวม	18 (18 – 0 – 36)
	จำนวนคาบ/สัปดาห์ = 54	

หมายเหตุ การเลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่เป็นวิชาเฉพาะด้านโทเลือกจะได้รับการดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี เพื่อให้นักศึกษาได้รับความเชี่ยวชาญ ในสาขาวิชาเอกของตนเองโดยจะมีการสำรวจการเลือกวิชาเลือกในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งการเลือกวิชาโทเลือก จะเริ่มในชั้นปีที่ 3

ข.4.1 วิชาโทเลือกกลุ่มฟิสิกส์ชั้นสูง ได้แก่

(1) กลุ่มฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์และทัศนศาสตร์ประยุกต์

PHY 311	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับอุตสาหกรรม Electronics for Industry	3 (3-0-6)
PHY 341	ทัศนศาสตร์ยุคใหม่เบื้องต้น Introduction to Modern Optics	3 (3-0-6)
PHY 410	อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Electronics and Information Technology	3 (3-0-6)
PHY 440	ฟิสิกส์เลเซอร์ Laser Physics	3 (3-0-6)
PHY 441	เส้นใยนำแสงและการประยุกต์ Optical Fibers and Applications	3 (3-0-6)
PHY 442	อัญมณีศาสตร์และเครื่องประดับ Gemology and Jewelry	3 (2-2-6)

(2) กลุ่มฟิสิกส์วัสดุชั้นสูง

PHY 320	ผลึกวิทยาโดยรังสีเอกซ์เบื้องต้น Introduction to X-ray Crystallography	3 (3-0-6)
PHY 323	การวิเคราะห์สมบัติของวัสดุนาโน Characterization of Nanomaterials	3 (3-0-6)
PHY 324	เทคโนโลยีฟิล์มบาง Thin Film Technology	3 (3-0-6)
PHY 325	วัสดุแม่เหล็กเบื้องต้น Introduction to Magnetic Materials	3 (3-0-6)
PHY 326	เทคโนโลยีการเก็บข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Storage Technology	3 (3-0-6)
PHY 328	แก้วและเทคโนโลยีผลึก Glass Science and Crystal Technology	3 (3-0-6)
PHY 420	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำเบื้องต้น Introduction to Semiconductor Physics	3 (3-0-6)

(3) กลุ่มฟิสิกส์ของรังสี วัสดุนาโนชีวภาพ การแพทย์ และนิติวิทยาศาสตร์

PHY 333	การตรวจวัดรังสีนิวเคลียร์ Nuclear Detection	3 (3-0-6)
PHY 350	การประยุกต์ใช้วัสดุนาโนทางการแพทย์ Biomedical Applications of Nanomaterials	3 (3-0-6)
PHY 351	นิติวิทยาศาสตร์ Forensic Science	3 (2-2-6)
PHY 352	ฟิสิกส์สำหรับความงามและสุขภาพ Physics for Aesthetic and Health	3 (3-0-6)
PHY 423	เทคโนโลยีนาโน Nanotechnology	3 (3-0-6)
PHY 450	นาโนไบโอเซนเซอร์ Nanobiosensors	3 (3-0-6)
PHY 451	การจำลองคอมพิวเตอร์สำหรับวัสดุชีวภาพ Computer Simulations of Biomaterials	3 (3-0-6)
(4) กลุ่มเคมีเชิงฟิสิกส์		
CHM 241	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry I	3 (3-0-6)
CHM 331	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry I	3 (3-0-6)
CHM 342	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Physical Chemistry II	3 (3-0-6)
CHM 343	เคมีเชิงฟิสิกส์ 3 Physical Chemistry III	3 (3-0-6)
(5) กลุ่มฟิสิกส์เชิงทฤษฎี		
PHY 306	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2 Mathematical Physics 2	3 (3-0-6)
PHY 329	ฟิสิกส์สถานะของแข็งและสสารควบแน่น Solid State and Condensed Matter Physics	3 (3-0-6)
PHY 331	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และฟิสิกส์อนุภาคเบื้องต้น Introduction to Nuclear and Particle Physics	3 (3-0-6)
PHY 362	พลศาสตร์ไฟฟ้า Electrodynamics	3 (3-0-6)
PHY 366	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์และจักรวาลวิทยาเบื้องต้น Introduction to Astrophysics and Cosmology	3 (3-0-6)
PHY 461	ทฤษฎีสนามควอนตัม	3 (3-0-6)

	Quantum Field Theory	
PHY 462	ทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป General Relativity	3 (3-0-6)
(6) กลุ่มฟิสิกส์เชิงการคำนวณ		
PHY 327	ฟิสิกส์ของโมเลกุลและการจำลองวัสดุ Molecular Physics and Material Simulations	3 (3-0-6)
PHY 332	ฟิสิกส์ของพลาสมาและการจำลองเตาปฏิกรณ์ Plasma Physics and Reactor Simulations	3 (3-0-6)
PHY 369	พลศาสตร์ของไหลเชิงการคำนวณ Computational Fluid Dynamics	3 (3-0-6)
PHY 422	การคำนวณสมบัติเชิงไฟฟ้าและสปินทรอนิกส์ Computational Electrical Properties and Spintronic	3 (3-0-6)
PHY 463	พลวัตของระบบซับซ้อนและเศรษฐฟิสิกส์ Dynamics of Complex Systems and Econophysics	3 (3-0-6)
(7) กลุ่มหัวข้อพิเศษและสหสาขาวิชา		
PHY 370	การเล่าเรื่องวิทยาศาสตร์: สาขาฟิสิกส์ Science Storytelling: Physics	3 (3-0-6)
(เฉพาะสาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรมและสาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์)		
PHY 481	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topics I	1 (1-0-3)
PHY 482	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topics II	2 (2-0-6)
PHY 483	หัวข้อพิเศษ 3 Special Topics III	3 (3-0-6)

ข.4.2 วิชาโทเลือกกลุ่มวิทยาศาสตร์ข้อมูลและวิทยาศาสตร์เชิงการคำนวณ ได้แก่

(1) กลุ่มวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิทยาศาสตร์ข้อมูล (เฉพาะสาขาวิชาเอกฟิสิกส์อุตสาหกรรมและสาขาวิชาเอกฟิสิกส์วัสดุและเครื่องมือทางการแพทย์)

PHY 160	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงการคำนวณเบื้องต้น Introductory Computational Physics Laboratory	1 (1-1-2)
PHY 260	ฟิสิกส์เชิงการคำนวณ Computational Physics	3 (3-0-6)
MTH 131	วิยตคณิต Discrete Mathematics	3 (3-0-6)

	STD 122	คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น Fundamentals of Computer and Programming	3 (2-2-6)
	STD 222	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	3 (3-0-6)
	CSS 372	การทำให้เห็นและสื่อสารข้อมูล Data Visualization and Communication	3 (3-0-6)
(2) กลุ่มวิทยาศาสตร์ข้อมูลขั้นสูง (เฉพาะสาขาวิชาเอกฟิสิกส์ทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูล)			
	CSS 121	การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Design and Analysis of Data Structures and Algorithms	4 (4-0-8)
	CSS 222	ระบบฐานข้อมูล Database Systems	4 (3-2-8)
	CSS 241	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง Artificial Intelligence and Machine Learning	4 (4-0-8)
	CSS 475	ปัญญาเชิงธุรกิจ Business Intelligence	3 (3-0-6)

ข.4.3 วิชาโทเลือกกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่

(1) กลุ่มวิศวกรรมอุตสาหกรรม

	PRE 141	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	3 (2-3-6)
	PRE 290	การจัดการและบริหารองค์กรอุตสาหกรรม Industrial Organization and Management	3 (3-0-6)
	PRE 370	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม Industrial Quality Control	3 (3-0-6)
	PRE 380	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3 (3-0-6)
	PRE 381	การวิจัยการดำเนินงาน Operations Research	3 (3-0-6)
	PRE 382	การศึกษางาน Work Study	3 (3-0-6)
	PRE 426	เทคโนโลยีการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย Non Destructive Inspection Technology	3 (3-0-6)
	PRE 451	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม Industrial Automation	3 (2-3-6)

(2) กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกลและระบบอัตโนมัติ		
MEE 222	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
MEE 223	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3 (3-0-6)
INC 232	สัญญาณและระบบ Signals and Systems	3 (3-0-6)
MCE 242	ระบบคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่อ Computer Systems and Interfacing	3 (2-2-6)

นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถเลือกเรียนวิชาต่างๆ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและภาควิชาแล้ว

ข.4.4 วิชาโทเลือกกลุ่มมีเดียการแพทย์ ได้แก่

MMD 111	สรีรวิทยา Physiology	3 (3-0-6)
MMD 220	หุ่นจำลองทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ 1 Medical and Science Model I	3 (1-4-4)
MMD 241	การถ่ายภาพทางการแพทย์ Medical Photography	3 (1-4-4)
MMD 330	แอนิเมชัน 3 มิติทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ Three Dimensional Animation for Medical and Science	3 (1-4-4)
MMD 451	การโฆษณาทางการแพทย์ Advertising to Medical Media	3 (2-2-5)