

การจัดการเรียนการสอน ภาคต้น ปีการศึกษา 2564-2565

ข้อมูล ณ วันที่ 24 มิถุนายน 2564

รายวิชาเลือก

* = รายวิชาของหลักสูตร 2555

** = รายวิชาของหลักสูตร 2561

@ = รายวิชาของทั้งสองหลักสูตร

รหัสวิชา (หน่วยกิต)	ชื่อวิชา	อาจารย์
SCPY366 (3)**	Galactic Astronomy	อ.สุรพงษ์
SCPY371 (3)@	Solid State Physics	อ.กิตติวิทย์
SCPY383 (3)@	Introduction to Solid Earth Geophysics	อ.ภูวิศ , อ.สุทธิพงษ์
SCPY400 (3)**	Computational Physics II	อ.ชรินทร์
SCPY402 (3)**	Signal and Image Processing	อ.เพชร
SCPY570 (3)	Signal and Image Processing	
SCPY403 (3)**	Parallel Programming	อ.ชัยวุฒิ
SCPY571(3)	Parallel Programming	
SCPY421 (3)@	Elementary Particle Physics	อ.ทศพร
SCPY431 (3)@	Plasma Physics	อ.David
SCPY649 (3)	Plasma Physics	
SCPY435 (3)**	Artificial Intelligence for Physicists	อ.สุจินต์ (ว)
SCPY441 (3)@	Introduction to Quantum Optics	อ.อารียา
SCPY526 (3)	Quantum Optics	
SCPY475 (3)@	Theoretical Condensed Matter Physics	อ.อุดม
SCPY476 (3)@	Materials Science and Engineering	อ.ยอดชาย
SCPY561 (3)	Fundamentals of Biophysics	อ.ชรินทร์
SCPY685 (3)	Selected Topics in Laser Applications	อ.รัชภาคย์
	วิชาเลือกเสรี (ไม่อยู่ในหลักสูตร 2555 และ 2561)	
SCPY428 (3)	Theoretical Physics	อ.อุดม

รายวิชาเฉพาะเลือกสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีฟิสิกส์ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 (หลักสูตร 2555)

[] = Prerequisite : () = Prerequisite or in parallel

“ตัวหนา (bold)” = รายวิชาเฉพาะบังคับสำหรับหลักสูตรฟิสิกส์วิธาน

SCPY 252	Local Science	2(1-2-3)
SCPY 302	Mathematics for Physicists IV	3(3-0-6) [201, 202, 203]
SCPY 303	Group Theory	3(3-0-6) [202]
SCPY 311	Fractals and Chaos	3(3-0-6)
SCPY 312	Classical Mechanics II	3(3-0-6) [211]
SCPY 313	Fluid Mechanics	3(3-0-6) [201, 202, 211]
SCPY 323	Quantum Mechanics II	3(3-0-6) [221]
SCPY 332	Electromagnetism II	3(3-0-6) [231] (351)
SCPY 341	Mathematical Foundation for Quantum Information	3(3-0-6) [201, 202, 203]
SCPY 342	Advanced Optics	3(3-0-6) [231, 351]
SCPY 343	Laser Applications	3(3-0-6) (351)
SCPY 344	Fiber Optics Technology	3(3-0-6) (351)
SCPY 352	Econophysics	3(3-0-6) [201, 202, 203, 221]
SCPY 372	Physical Principles of Nanotechnology	3(3-0-6) [221]
SCPY 373	Opto-electronic Materials	3(3-0-6) [231]
SCPY 383	Introduction to Solid Earth Geophysics	3(3-0-6)
SCPY 384	Geophysical Prospecting I - Theory and Applications	3(3-0-6)
SCPY 401	Computational Physics	3(3-0-6)
SCPY 411	Nonlinear Waves	3(3-0-6) [202]
SCPY 412	Computational Nonlinear Phenomena	3(3-0-6) [301]
SCPY 413	Special Topics in Nonlinear Phenomena	3(3-0-6)
SCPY 421	Elementary Particle Physics	3(3-0-6) [322]
SCPY 431	Plasma Physics	3(3-0-6)
SCPY 441	Introduction to Quantum Optics	3(3-0-6) [221]
SCPY 442	Experiments in Quantum Optics	3(3-0-6) [221]
SCPY 443	Introduction to Quantum Information	3(3-0-6) [221]
SCPY 451	Forensic Physics	3(3-0-6)
SCPY 452	Climate Change Science	3(3-0-6)
SCPY 461	Astrophysics	3(3-0-6)
SCPY 462	Radio Astronomy	3(3-0-6)
SCPY 463	Cosmic Rays	3(3-0-6)
SCPY 475	Theoretical Condensed Matters Physics	3(3-0-6) [323, 371]
SCPY 476	Materials Science and Engineering	3(3-0-6) [371]
SCPY 477	Materials Characterization	3(2-3-5) [371]
SCPY 481	Geophysical Prospecting II - Data Acquisition and Interpretation	3(3-0-6)
SCPY 482	Reflection Seismology	3(3-0-6)
SCPY 485	Geophysical Forward Modeling and Inversion	3(3-0-6)
SCPY 486	Selected Topics in Geophysics I	3(3-0-6)
SCPY 487	Selected Topics in Geophysics II	3(3-0-6)

วิชาเลือกสำหรับนักศึกษาปริญญาโท/เอก สาขาฟิสิกส์

ดูรายชื่อรายวิชาเลือกได้ใน web site ของบัณฑิตวิทยาลัย หรือในเล่มหลักสูตรปริญญาโท/เอก (ติดต่อธุรการภาควิชาฯ)

รายวิชาเฉพาะเลือกสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีฟิสิกส์ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 (หลักสูตร 2561)

[] = Prerequisite : () = Prerequisite or in parallel

“ตัวหนา (bold)” = รายวิชาเฉพาะบังคับสำหรับหลักสูตรฟิสิกส์วิธาน

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์สำหรับฟิสิกส์

SCPY 303	Group Theory	3 (3-0-6)	[SCPY 205, 206]
SCPY 304	Complex Analysis for Physicists	3 (3-0-6)	[SCPY 205, 206, 208, 209]
SCPY 400	Computational Physics II	3 (3-0-6)	[SCPY 300]
SCPY 402	Signal and Image Processing	3 (3-0-6)	[SCPY 204]
SCPY 403	Parallel Programming	3 (3-0-6)	[SCPY 204]
SCPY 404	Numerical Methods for Differential Equations	3 (3-0-6)	[SCPY 209]
SCPY 405	Computational Fluid Dynamics	3 (3-0-6)	[SCPY 300]
SCPY 406	Scientific Visualization	3 (3-0-6)	[SCPY 204]
SCPY 407	Inverse Theory and Applications	3 (3-0-6)	[SCPY 204]

กลุ่มวิชากลศาสตร์แบบฉบับ อุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์สถิติ

SCPY 311	Fractals and Chaos	3 (3-0-6)	[SCPY 157]
SCPY 312	Classical Mechanics II	3 (3-0-6)	[SCPY 211]
SCPY 313	Fluid Mechanics	3 (3-0-6)	[SCPY 205, 206, 209]
SCPY 410	Advanced Fluid Mechanics	3 (3-0-6)	[SCPY 313]
SCPY 411	Nonlinear Waves	3 (3-0-6)	[SCPY 209]
SCPY 412	Computational Nonlinear Phenomena	3 (3-0-6)	[SCPY 300]
SCPY 413	Special Topics in Nonlinear Phenomena	3 (3-0-6)	[SCPY 300]
SCPY 419	Complex Systems	3 (3-0-6)	[SCPY 300]

กลุ่มวิชากลศาสตร์ควอนตัม ฟิสิกส์อะตอมและโมเลกุล ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค

SCPY 323	Quantum Mechanics II	3 (3-0-6)	[SCPY 221]
SCPY 328	Experimental Method in Atomic Physics	3 (3-0-6)	[SCPY 327]
SCPY 421	Elementary Particle Physics	3 (3-0-6)	[SCPY 251]

กลุ่มวิชาไฟฟ้า แม่เหล็ก และอิเล็กทรอนิกส์

SCPY 332	Electromagnetism II	3 (3-0-6)	[SCPY 231]
SCPY 335	Electronics II	3 (3-0-6)	[SCPY 334]
SCPY 336	Physical Quantities Measurement using Modern Sensors	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 431	Plasma Physics	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 435	Artificial Intelligence for Physicists	3 (3-0-6)	[SCPY 300]

กลุ่มวิชาทัศนศาสตร์และการประยุกต์

SCPY 342	Advanced Optics	3 (3-0-6)	[SCPY 231, 351]
SCPY 343	Laser Applications	3 (3-0-6)	(SCPY 351)
SCPY 344	Fiber Optics Technology	3 (3-0-6)	(SCPY 351)
SCPY 440	Mathematical Foundation for Quantum Theory	3 (3-0-6)	[SCPY 205, 206, 208, 209]
SCPY 441	Introduction to Quantum Optics	3 (3-0-6)	[SCPY 221]
SCPY 442	Experiments in Quantum Optics	3 (3-0-6)	[SCPY 221]
SCPY 443	Introduction to Quantum Information	3 (3-0-6)	[SCPY 221]

กลุ่มวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

SCPY 352	Econophysics	3 (3-0-6)	[SCPY 205, 206, 208, 209, 221]
SCPY 355	Conceptual Physics and Misconception	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 451	Forensic Physics	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 452	Climate Change Science	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 453	Introduction to Biophysics	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]

กลุ่มวิชาดาราศาสตร์

SCPY 364	Solar Physics	3 (3-0-6)	[SCPY 158]
SCPY 365	General Relativity	3 (3-0-6)	[SCPY 158, 251]
SCPY 366	Galactic Astronomy	3 (3-0-6)	[SCPY 158]
SCPY 462	Radio Astronomy	3 (3-0-6)	[SCPY 158]
SCPY 463	Cosmic Rays	3 (3-0-6)	[SCPY 251]
SCPY 467	Astronomy and Astrophysics	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 468	Selected Topics in Astronomy	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 469	Selected Topics in Astrophysics	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]

กลุ่มวิชาฟิสิกส์ของสสาร ฟิสิกส์วัสดุ และนาโนเทคโนโลยี

SCPY 371	Solid State Physics	3 (3-0-6)	[SCPY 221, 251]
SCPY 372	Physical Principles of Nanotechnology	3 (3-0-6)	[SCPY 221]
SCPY 373	Opto-electronic Materials	3 (3-0-6)	[SCPY 231]
SCPY 475	Theoretical Condensed Matters Physics	3 (3-0-6)	[SCPY 371, 323]
SCPY 476	Materials Science and Engineering	3 (3-0-6)	[SCPY 371]
SCPY 477	Materials Characterization	3 (3-0-6)	[SCPY 371]

กลุ่มวิชาธรณีฟิสิกส์

SCPY 383	Introduction to Solid Earth Geophysics	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 385	Geophysical Prospecting – Potential Field Methods	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 480	Geophysical Prospecting - Seismic Methods	3 (3-0-6)	[SCPY 157]
SCPY 482	Reflection Seismology	3 (3-0-6)	[SCPY 157]
SCPY 485	Geophysical Forward Modeling and Inversion	3 (3-0-6)	[SCPY 300]
SCPY 486	Selected Topics in Geophysics I	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 487	Selected Topics in Geophysics II	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]
SCPY 488	Introduction to Seismology	3 (3-0-6)	[SCPY 157, 158]

นักศึกษาหลักสูตรฟิสิกส์วิธาน จะต้องเลือกเรียนรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาเป็นรายวิชาเฉพาะเลือก อย่างน้อย ๑ รายวิชา

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑

“ตัวหนา (bold)” = รายวิชาที่ไม่อยู่ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(๑) หมวดวิชาบังคับ		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
SCPY 502	Classical Mechanics	3 (3-0-6)
SCPY 503	Quantum Mechanics	3 (3-0-6)
SCPY 504	Thermodynamics and Statistical Physics	3 (3-0-6)
SCPY 507	Classical Electrodynamics	3 (3-0-6)
SCPY 508	Contemporary Physics	3 (3-0-6)
(๒) หมวดวิชาเลือก		
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์		
SCPY 505	Mathematical Methods for Physicists	3 (3-0-6)
SCPY 510	Advanced Mathematical Methods for Physicists	3 (3-0-6)
SCPY 570	Signal and Image Processing	3 (3-0-6)
SCPY 571	Parallel Programming	3 (3-0-6)
SCPY 574	Numerical Methods for Differential Equations	3 (3-0-6)
SCPY 576	Scientific Visualization	3 (3-0-6)
SCPY 612	Computational Physics I	3 (3-0-6)
SCPY 613	Computational Physics II	3 (3-0-6)
กลุ่มวิชาฟิสิกส์คลาสสิก และฟิสิกส์ไม่เชิงเส้น		
SCPY 517	Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
SCPY 523	Classical Field Theory	3 (3-0-6)
SCPY 575	Computational Fluid Dynamics	3 (3-0-6)
SCPY 614	Advanced Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
SCPY 646	Fractals and Chaos	3 (3-0-6)
SCPY 647	Nonlinear Waves	3 (3-0-6)
SCPY 648	Computational Nonlinear Phenomena	3 (3-0-6)
SCPY 655	Complex Systems	3 (3-0-6)
SCPY 686	Selected topics in Nonlinear Phenomena	3 (3-0-6)
กลุ่มวิชากลศาสตร์ควอนตัมและการประยุกต์		
SCPY 511	Atomic and Molecular Physics	3 (3-0-6)
SCPY 519	Nuclear Physics	3 (3-0-6)
SCPY 522	Advanced Quantum Mechanics	3 (3-0-6)
SCPY 611	Advanced Atomic Physics	3 (3-0-6)
SCPY 620	Non-Perturbative Methods in Quantum Field Theory	3 (3-0-6)
SCPY 621	Supersymmetry in Field Theory and String	3 (3-0-6)
SCPY 637	Molecular Simulation	3 (3-0-6)
SCPY 638	Molecular Quantum Mechanics	3 (3-0-6)
SCPY 639	Quantum Field Theory	3 (3-0-6)
SCPY 640	Theory of Many-Particle Systems	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาฟิสิกส์สารควบแน่น และวิทยาศาสตร์วัสดุ

SCPY 515	Electrical Materials	3 (3-0-6)
SCPY 516	Electronic Devices and Circuits	3 (3-0-6)
SCPY 521	Physics of Semiconductor	3 (3-0-6)
SCPY 543	Surface and Interface Physics	3 (3-0-6)
SCPY 642	Diffraction Techniques	3 (3-0-6)
SCPY 643	Thin Film Physics and Technology	3 (3-0-6)
SCPY 650	Plasma Technologies and Applications	3 (3-0-6)
SCPY 651	Semiconductor Devices	3 (3-0-6)
SCPY 652	Superconductivity	3 (3-0-6)
SCPY 653	Special Methods in Theoretical Superconductivity	3 (3-0-6)
SCPY 657	Advanced Condensed Matter Physics	3 (3-0-6)
SCPY 683	Selected Topics in Thin Film and Surface Physics	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาทัศนศาสตร์

SCPY 524	Fourier Optics	3 (3-0-6)
SCPY 525	Photonics	3 (3-0-6)
SCPY 636	Optoelectronics	3 (3-0-6)
SCPY 645	Laser Theory	3 (3-0-6)
SCPY 685	Selected Topics in Laser Applications	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาทัศนศาสตร์ควอนตัม และสารสนเทศควอนตัม

SCPY 526	Quantum Optics	3 (3-0-6)
SCPY 527	Mathematics for Quantum Information	3 (3-0-6)
SCPY 528	Quantum Information	3 (3-0-6)
SCPY 529	Topics in Quantum Information	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์

SCPY 531	Cosmic Rays	3 (3-0-6)
SCPY 532	Galactic Astronomy	3 (3-0-6)
SCPY 533	Astronomy and Astrophysics	3 (3-0-6)
SCPY 534	Solar Physics	3 (3-0-6)
SCPY 535	General Relativity	3 (3-0-6)
SCPY 649	Plasma Physics	3 (3-0-6)
SCPY 680	Selected Topics in Astrophysics	3 (3-0-6)
SCPY 681	Selected Topics in Astronomy	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาชีวฟิสิกส์

SCPY 561	Fundamentals of Biophysics	3 (3-0-6)
SCPY 562	Modeling and Simulation in Biophysics	3 (3-0-6)
SCPY 668	Contemporary Biophysics	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาธรณีฟิสิกส์

SCPY 581	Geophysical Prospecting: Potential Field Methods	3 (3-0-6)
SCPY 582	Geophysical Prospecting: Electromagnetic Methods	3 (3-0-6)
SCPY 583	Geophysical Prospecting: Seismic Methods	3 (3-0-6)

SCPY 584	Advanced Seismic Exploration	3 (3-0-6)
SCPY 585	Introductory Seismology	3 (3-0-6)
SCPY 586	Applied Modern Seismology	3 (3-0-6)
SCPY 587	Earthquake Source Theory	3 (3-0-6)
SCPY 630	Physics of the Solid Earth	3 (3-0-6)
SCPY 670	Inverse Theory and Applications	3 (3-0-6)
SCPY 684	Selected Topics in Geophysics	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาฟิสิกส์ศึกษา

SCPY 626	Physics Education	3 (3-0-6)
SCPY 627	Data Analysis in Physics Education	3 (3-0-6)
SCPY 628	Physics Concepts and Misconception	3 (3-0-6)
SCPY 682	Selected Topics in Physics Education	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาหัวข้อคัตสรรทางฟิสิกส์และฟิสิกส์ประยุกต์

SCPY 687	Selected Topics in Physics	3 (3-0-6)
SCPY 688	Selected Topics in Applied Physics	3 (3-0-6)