



รายวิชาเลือกเฉพาะสาขา
ประจำปีการศึกษา 2560
(เพิ่มเติม)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

รายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) ปีการศึกษา 2560 (เพิ่มเติม)	
- ภาควิชาชีวเคมี	
- สาขาวิชาชีวเคมี	3
- ภาควิชาวัสดุศาสตร์	
- สาขาวิชาวัสดุศาสตร์	8



ประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง รายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา

ปีการศึกษา 2560 (เพิ่มเติม)

ด้วยมหาวิทยาลัย มีนโยบายไม่ให้นักศึกษารายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชาไว้ในหลักสูตรของคณะนั้น เพื่อให้บัณฑิตรับทราบและวางแผนการลงทะเบียนเรียนตลอดหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอประกาศรายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา สำหรับปีการศึกษา 2560 (เพิ่มเติม) ดังมีรายวิชาต่อไปนี้

สาขาวิชาชีวเคมี ภาควิชาชีวเคมี

2301217	แคลคูลัส 3 CALCULUS III	3(3-0-6)
2301312	สมการดิฟเฟอเรนเชียล DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2302337	ปรากฏการณ์บนพื้นผิวและการเร่งปฏิกิริยา SURFACE PHENOMENA AND CATALYSIS	2(2-0-4)
2302466	เคมีของไขมันและไข CHEMISTRY OF FATS AND WAXES	2(2-0-4)
2302476	สารประกอบอินทรีย์ทางยา ORGANIC MEDICINAL COMPOUNDS	2(2-0-4)
2302492	สารเคมีกับความปลอดภัย CHEMICAL SAFETY	1(1-0-2)
2302523	เคมีชีวอนินทรีย์ BIO-INORGANIC CHEMISTRY	2(2-0-6)
2303221	นิเวศวิทยา ECOLOGY	3(3-0-6)
2303222	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา ECOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303331	ฮิสโตโลยี HISTOLOGY	2(2-0-4)
2303332	ปฏิบัติการฮิสโตโลยี HISTOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303351	สรีรวิทยาสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGY	3(3-0-6)

2303352	ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303403	วิวัฒนาการ EVOLUTION	3(3-0-6)
2303423	การควบคุมโดยชีววิธี BIOLOGICAL CONTROL	3(3-0-6)
2303433	ชีววิทยาการเจริญ DEVELOPMENTAL BIOLOGY	3(3-0-6)
2303434	ปฏิบัติการชีววิทยาการเจริญ DEVELOPMENTAL BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303528	พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง INSECTICIDE TOXICOLOGY	3(2-3-7)
2305261	พันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS	3(3-0-6)
2305262	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS LABORATORY	1(0-3-0)
2305343	สาหร่ายวิทยา PHYCOLOGY	2(2-0-4)
2305344	ปฏิบัติการสาหร่ายวิทยา PHYCOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305350	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช PLANT PHYSIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305351	สรีรวิทยาของพืช PLANT PHYSIOLOGY	3(3-0-6)
2305361	เซลล์วิทยา CYTOLOGY	3(2-3-4)
2305383	ชีวสถิติ BIOLOGICAL STATISTICS	2(2-0-4)
2305384	ปฏิบัติการชีวสถิติ BIOLOGICAL STATISTICS LABORATORY	1(0-3-0)
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE	2(2-0-4)
2305452	ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	1(0-3-0)

2305461	พันธุศาสตร์ของมนุษย์ HUMAN GENETICS	2(2-0-4)
2305486	การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ ECONOMIC MUSHROOM CULTIVATION	3(2-3-4)
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิกในพืช PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2308351	วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม 1 ENVIRONMENTAL SCIENCE I	3(3-0-6)
2308352	พิษวิทยาสภาวะแวดล้อม ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY	3(3-0-6)
2308353	สภาวะแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต ENVIRONMENT AND ORGANISMS	3(1-6-2)
2308451	ปฐพีวิทยาสภาวะแวดล้อม ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE	3(3-0-6)
2308452	วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม 2 ENVIRONMENTAL SCIENCE II	3(3-0-6)
2308458	พฤษภผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม INDUSTRIAL PHYTOPRODUCTS	3(3-0-6)
2309530	วิทยาศาสตร์มลพิษทางน้ำ WATER POLLUTION SCIENCE	3(3-0-9)
2310302	การใช้สารกัมมันตรังสีทางชีวเคมี RADIOACTIVE TRACERS IN BIOCHEMISTRY	2(2-0-4)
2310402	โภชนาการเชิงชีวเคมี BIOCHEMISTRY OF NUTRITION	2(2-0-4)
2310453	ปฏิบัติการโภชนาการเชิงชีวเคมี BIOCHEMISTRY OF NUTRITION LABORATORY	1(0-3-0)
2310454	พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น INTRODUCTION TO GENETIC ENGINEERING	1(1-0-2)
2310502	เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์ ENZYME BIOTECHNOLOGY	3(3-0-9)
2310503	ชีวเคมีของพืช PLANT BIOCHEMISTRY	3(3-0-9)
2310506	ชีวสารสนเทศ BIOINFORMATICS	3(2-2-8)

2310507	ชีววิทยาโมเลกุลของยีน MOLECULAR BIOLOGY OF GENE	3(3-0-9)
2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก MECHANISTIC ENZYMOLOGY	2(2-0-6)
2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม METABOLIC ENGINEERING	2(2-0-6)
2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต CARBOHYDRATE BIOTECHNOLOGY	2(2-0-6)
2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน STRUCTURES AND MOLECULAR PROPERTIES OF PROTEINS	2(2-0-6)
2310554	พันธุวิศวกรรม GENETIC ENGINEERING	2(2-0-6)
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม GENETIC ENGINEERING LABORATORY	2(0-6-0)
2310640	จีโนมิกส์และชีววิทยาระบบ GENOMICS AND SYSTEMS BIOLOGY	3(2-2-8)
2311101	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Materials Science	3(3-0-6)
2311232	เส้นใยสิ่งทอ TEXTILE FIBERS	2(2-0-4)
2311321	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1 POLYMER SCIENCE I	3(3-0-6)
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY	3(2-3-4)
2312351	แบคทีเรียวิทยาทั่วไป GENERAL BACTERIOLOGY	2(2-0-4)
2312352	ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาทั่วไป GENERAL BACTERIOLOGY LABORATORY	2(0-6-0)
2312482	วิทยาภูมิคุ้มกัน IMMUNOLOGY	3(3-0-6)
2312483	ไวรัสวิทยา VIROLOGY	3(2-3-4)
2312541	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ MEDICAL BACTERIOLOGY	3(2-3-7)

2312571	จุลชีววิทยาทางอาหาร MICROBIOLOGY OF FOOD	3(2-3-7)
2312574	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY	2(2-0-6)
2312575	ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY LABORATORY	1(0-3-1)
2314201	พื้นฐานทางวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ FUNDAMENTAL IN BIOLOGICAL PROCESS ENGINEERING	3(3-0-9)
2314316	จุลชีววิทยาอาหาร FOOD MICROBIOLOGY	2(2-0-4)
2314317	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร FOOD MICROBIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2314434	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	3(2-3-4)

สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ ภาควิชาวัสดุศาสตร์

2302299	อันตรายจากสารเคมีและการจัดการความปลอดภัย CHEMICAL HAZARDS AND SAFETY MANAGEMENT	2(2-0-4)
2311132	เทคโนโลยีใหม่ทางวัสดุศาสตร์ NEW TECHNOLOGIES IN MATERIALS SCIENCE	3(3-0-6)
2311203	เซรามิกเบื้องต้น INTRODUCTION TO CERAMICS	2(2-0-4)
2311209	แก้วเบื้องต้น INTRODUCTION TO GLASS SCIENCE	2(2-0-4)
2311314	โลหะวิทยาพื้นฐาน FUNDAMENTAL METALLURGY	2(2-0-4)
2311324	เทคโนโลยีของยาง RUBBER TECHNOLOGY	2(2-0-4)
2311351	การกัดกร่อน CORROSION	2(2-0-4)
2311352	โลหวิทยาเคมี CHEMICAL METALLURGY	2(2-0-4)
2311353	วัสดุอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MATERIALS	2(2-0-4)
2311381	การจัดการในโรงงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL ADMINISTRATION AND MANAGEMENT	2(2-0-4)
2311382	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม INDUSTRIAL ECONOMY	2(2-0-4)
2311404	ไวท์แวร์ WHITEWARES	2(2-0-4)
2311435	วิทยาศาสตร์ของสี COLOR SCIENCE	2(2-0-4)
2311436	พลาสติกเชิงพาณิชย์และพลาสติกวิศวกรรม COMMODITY AND ENGINEERING PLASTICS	2(2-0-4)
2311477	เทคโนโลยีสะอาดสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ CLEAN TECHNOLOGY FOR TEXTILE INDUSTRY	2(2-0-4)
2311478	การใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์เทคนิคัลเซรามิก UTILIZATION OF TECHNICAL CERAMIC PRODUCTS	3(3-0-6)
2311481	เทคโนโลยีแก้วขั้นสูง ADVANCED GLASS TECHNOLOGY	2(2-0-4)

2311482	การวิเคราะห์และเทคโนโลยีของผิวแก้ว ANALYSIS AND TECHNOLOGY OF GLASS SURFACE	2(2-0-4)
2311483	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ SELECTED TOPICS IN POLYMER SCIENCE	3(3-0-6)
2311484	เรื่องคัดพิเศษทางวัสดุพอลิเมอร์ SPECIAL TOPICS IN POLYMERIC MATERIALS	2(2-0-4)
2311487	เรื่องคัดพิเศษทางสิ่งทอ SPECIAL TOPICS IN TEXTILES	2(2-0-4)
2311493	เรื่องคัดเฉพาะทางวัสดุศาสตร์ SELECTED TOPICS IN MATERIALS SCIENCE	1(1-0-2)
2311496	เรื่องคัดเฉพาะทางเซรามิก SELECTED TOPICS IN CERAMICS	2(2-0-4)
2311501	การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือขั้นสูง ADVANCED INSTRUMENTAL ANALYSIS	2(2-0-6)
2311502	วัสดุศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม MATERIALS SCIENCE AND ENVIRONMENT	2(2-0-6)
2311503	วัสดุเซรามิกชีวภาพ BIOCERAMIC MATERIALS	2(2-0-6)
2311504	การเผาผนึกวัสดุเซรามิก SINTERING OF CERAMICS	2(2-0-6)
2311546	วัสดุเชิงประกอบ COMPOSITE MATERIALS	3(3-0-9)
2311551	สารเคลือบผิวที่บ่มด้วยรังสี RADIATION CURING COATINGS	2(2-0-6)
2311552	วัสดุนาโนและการประยุกต์ใช้งาน NANOMATERIALS AND APPLICATIONS	2(2-0-6)
2311553	การเคลือบสิ่งทอ TEXTILE COATINGS	2(2-0-6)
2311555	การดัดแปรพอลิเมอร์ POLYMER MODIFICATION	2(2-0-6)
2311556	การรีไซเคิลพลาสติก PLASTIC RECYCLING	2(2-0-6)
2311557	สารเติมแต่งพลาสติก PLASTIC ADDITIVES	2(2-0-6)

2311558	การประยุกต์พลาสมาในทางวัสดุศาสตร์ PLASMA APPLICATION IN MATERIALS SCIENCE	2(2-0-6)
2311559	สมบัติสถานะของแข็งของพอลิเมอร์ SOLID STATE PROPERTIES OF POLYMERS	2(2-0-6)
2311560	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของยาง SCIENCE AND TECHNOLOGY OF RUBBER	2(2-0-6)
2311561	สิ่งทอเทคนิคัล TECHNICAL TEXTILES	2(2-0-6)
2311562	วัสดุเชิงประกอบ COMPOSITE MATERIALS	2(2-0-6)
2311563	พอลิเมอร์ผสม POLYMER BLENDS	2(2-0-6)
2311564	สารช่วยในการให้สีสิ่งทอ AUXILIARIES IN TEXTILE COLORATION	1(1-0-2)
2311565	ทรัพย์สินทางปัญญาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี INTELLECTUAL PROPERTY IN SCIENCE AND TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2311566	วัสดุและบรรจุภัณฑ์ MATERIALS AND PACKAGING	2(2-0-6)
2311567	เคมีไฟฟ้าในของแข็งสำหรับการเก็บและแปลงพลังงาน SOLID STATE ELECTROCHEMISTRY FOR ENERGY STORAGE AND CONVERSION	3(3-0-9)
2311569	อิเล็กทรอนิกส์ ELECTROCERAMICS	3(3-0-9)
2502379	คุณค่างานเครื่องปั้นดินเผา APPRECIATION OF CERAMICS	3(3-0-6)
5500494	ภาษาอังกฤษวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี PROFESSIONAL ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	3(2-2-5)

ประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2561

Wongkorn Kij

(รองศาสตราจารย์ ดร. พลกฤษณ์ แสงวณิช)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์