



รายวิชาเลือกเฉพาะสาขา
ภาคการศึกษาปลาย ประจำปีการศึกษา 2561
(เพิ่มเติม)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง รายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา

ปีการศึกษา 2561 (เพิ่มเติม)

ด้วยมหาวิทยาลัย มีนโยบายไม่ให้ระบุรายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชาไว้ในหลักสูตรของคณะนั้น เพื่อให้บัณฑิตรับทราบและวางแผนการลงทะเบียนเรียนตลอดหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอประกาศรายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา สำหรับภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2561 (เพิ่มเติม) ดังมีรายวิชาต่อไปนี้

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่ม CSI

2301224	หลักคณิตศาสตร์ PRINCIPLES OF MATHEMATICS	3(3-0-6)
2301250	จรรยาบรรณคอมพิวเตอร์ COMPUTER ETHICS	3(3-0-6)
2301251	กระบวนการวิศวกรรมความต้องการ REQUIREMENTS ENGINEERING PROCESS	3(3-0-6)
2301279	เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น INTRODUCTION TO COMPUTER NETWORK	3(3-0-6)
2301321	คณิตศาสตร์เชิงการจัดและทฤษฎีกราฟ COMBINATORICS AND GRAPH THEORY	3(3-0-6)
2301323	ระบบจำนวน NUMBER SYSTEMS	3(3-0-6)
2301331	ทฤษฎีจำนวน THEORY OF NUMBERS	3(3-0-6)
2301337	พีชคณิตนามธรรม 1 ABSTRACT ALGEBRA I	3(3-0-6)
2301338	พีชคณิตนามธรรม 2 ABSTRACT ALGEBRA II	3(3-0-6)
2301350	การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ USER INTERFACE DESIGN	3(3-0-6)
2301361	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN	3(3-0-6)

2301362	การออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ COMPUTER NETWORK DESIGN	3(3-0-6)
2301366	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข NUMERICAL ANALYSIS	3(3-0-6)
2301367	วิธีการและการพัฒนาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ SOFTWARE ENGINEERING METHODOLOGY AND DEVELOPMENT	3(3-0-6)
2301368	การประมวลผลภาพ IMAGE PROCESSING	3(3-0-6)
2301369	การสื่อสารข้อมูล 1 DATA COMMUNICATION I	3(3-0-6)
2301370	การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ COMPUTER NETWORK PROGRAMMING	3(3-0-6)
2301377	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ COMPUTER GRAPHICS	3(3-0-6)
2301378	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง ADVANCED COMPUTER GRAPHICS	3(3-0-6)
2301445	การคำนวณเชิงควอนตัม QUANTUM COMPUTATION	3(3-0-6)
2301451	การทดสอบซอฟต์แวร์ SOFTWARE TESTING	3(3-0-6)
2301452	การออกแบบซอฟต์แวร์ SOFTWARE DESIGN	3(3-0-6)
2301455	ขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์ลำดับข้อมูลในชีวสารสนเทศศาสตร์ SEQUENCE ANALYSIS ALGORITHMS IN BIOINFORMATICS	3(3-0-6)
2301456	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูลเบื้องต้น INTRODUCTION TO DATA WAREHOUSE AND DATA MINING	3(3-0-6)
2301462	ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย DISTRIBUTED OPERATING SYSTEMS	3(3-0-6)
2301463	ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย DISTRIBUTED DATABASE SYSTEMS	3(3-0-6)
2301466	การคำนวณสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่เบื้องต้น INTRODUCTION TO MOBILE COMPUTING	3(3-0-6)
2301467	คุณภาพการบริการบนเครือข่าย NETWORK QUALITY OF SERVICES	3(3-0-6)

2301468	คอมพิวเตอร์วิทัศน์ COMPUTER VISION	3(3-0-6)
2301469	การสื่อสารข้อมูล 2 DATA COMMUNICATION II	3(3-0-6)
2301474	โครงสร้างข้อมูลขั้นสูง ADVANCED DATA STRUCTURES	3(3-0-6)
2301475	การทำโปรแกรมเชิงตรรกะและการทำโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน LOGIC AND FUNCTIONAL PROGRAMMING	3(3-0-6)
2301476	ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EXPERT SYSTEMS	3(3-0-6)
2301478	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT	3(3-0-6)
2301479	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN	3(3-0-6)
2301491	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ SPECIAL TOPICS IN COMPUTER SCIENCE	3(3-0-6)
2301492	เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS I	3(3-0-6)
2301494	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 SPECIAL TOPICS IN COMPUTER SCIENCE II	3(3-0-6)
2301510	หลักมูลของคณิตศาสตร์นามธรรม FUNDAMENTALS OF ABSTRACT MATHEMATICS	3(2-2-8)
2301532	ทฤษฎีรหัส CODING THEORY	3(3-0-9)

และรายวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์อื่นๆ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่ม CS II

2209372	ภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น INTRODUCTION TO COMPUTATIONAL LINGUISTICS	3(3-0-6)
2301181	ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน FINANCIAL MATHEMATICAL MODELS	3(3-0-6)
2301218	แคลคูลัส 4 CALCULUS IV	3(3-0-6)
2301268	คณิตศาสตร์การคมนา COMPUTATIONAL MATHEMATICS	3(2-2-5)

2301269	คณิตศาสตร์การคำนวณ 2 COMPUTATIONAL MATHEMATICS II	3(2-2-5)
2301288	รากฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับศาสตร์การประกัน MATHEMATICAL FOUNDATIONS FOR ACTUARIAL SCIENCE	3(3-0-6)
2301307	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 1 INTRODUCTION TO REAL ANALYSIS I	3(3-0-6)
2301308	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน FUNCTIONS OF A COMPLEX VARIABLE	3(3-0-6)
2301309	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 2 INTRODUCTION TO REAL ANALYSIS II	3(3-0-6)
2301312	สมการเชิงอนุพันธ์ DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2301314	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น INTRODUCTION TO PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2301336	พีชคณิตเชิงเส้น 2 LINEAR ALGEBRA II	3(3-0-6)
2301340	เรขาคณิตแผนใหม่ MODERN GEOMETRY	3(3-0-6)
2301363	การวิจัยดำเนินการ 1 OPERATIONS RESEARCH I	3(3-0-6)
2301364	การวิจัยดำเนินการ 2 OPERATIONS RESEARCH II	3(3-0-6)
2301381	ทฤษฎีความน่าจะเป็น PROBABILITY THEORY	3(3-0-6)
2301382	ระเบียบวิธีทางสถิติ STATISTICAL METHODS	4(3-2-7)
2301383	กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้น INTRODUCTION TO STOCHASTIC PROCESSES	3(3-0-6)
2301384	คณิตสถิติศาสตร์ MATHEMATICAL STATISTICS	3(3-0-6)
2301386	รากฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับการลงทุน MATHEMATICAL FOUNDATION FOR INVESTMENT	3(3-0-6)
2301387	รากฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับตราสารอนุพันธ์ MATHEMATICAL FOUNDATION FOR DERIVATIVE SECURITIES	3(3-0-6)

2301404	การอินทิเกรตเชิงเลอเบสก์เบื้องต้น INTRODUCTION TO LEBESGUE INTEGRATION	3(3-0-6)
2301405	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันเบื้องต้น INTRODUCTION TO FUNCTIONAL ANALYSIS	3(3-0-6)
2301421	คณิตตรรกศาสตร์ MATHEMATICAL LOGIC	3(3-0-6)
2301422	ทฤษฎีเซต SET THEORY	3(3-0-6)
2301442	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ DIFFERENTIAL GEOMETRY	3(3-0-6)
2301444	ทอพอโลยีเบื้องต้น ELEMENTARY TOPOLOGY	3(3-0-6)
2301481	ทฤษฎีเกมส์ THEORY OF GAMES	3(3-0-6)
2301482	ทฤษฎีคิว QUEUING THEORY	3(3-0-6)
2301483	วิธีทางคณิตศาสตร์ในทฤษฎีความเสี่ยง MATHEMATICAL METHODS IN RISK THEORY	3(3-0-6)
2301493	เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS II	3(3-0-6)

รวมทั้งรายวิชาที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ต้องเป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ และไม่อยู่ในหลักสูตรวิชาการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ภาควิชาเคมี

2302190	เคมีสำหรับชีวิตสมัยใหม่ CHEMISTRY FOR MODERN LIFE	3(3-0-6)
2302232	เคมีฟิสิกส์ 2 Physical chemistry II	3(3-0-6)
2302281	เคมีวัสดุพื้นฐาน FUNDAMENTAL MATERIAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302302	ปฏิบัติการเคมีเชิงบูรณาการ INTEGRATED CHEMISTRY LABORATORY	2 (0-6-0)

2302309	การฝึกงาน PROFESSIONAL INTERNSHIP	0
2302315	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL CHEMISTRY LABORATORY	2 (0-6-0)
2302316	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักวิทยาศาสตร์ ENVIRONMENTAL ECONOMICS FOR SCIENTISTS	3(3-0-6)
2302351	ระบบประกันคุณภาพ QUALITY ASSURANCE SYSTEM	3 (3-0-6)
2302352	เคมีอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี INDUSTRIAL CHEMISTRY AND TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
2302383	เคมีของคอลลอยด์และพื้นผิว COLLOID AND SURFACE CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302384	เคมีมห โมเลกุล MACROMOLECULAR CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302385	การตรวจสอบเอกลักษณ์ของวัสดุ MATERIAL IDENTIFICATION	3(3-0-6)
2302386	ชีวพอลิเมอร์ BIOPOLYMER	3(3-0-6)
2302388	วัสดุอนินทรีย์ INORGANIC MATERIALS	3 (3-0-6)
2302404	ปัญหาปัจจุบันทางเคมีประยุกต์ CURRENT PROBLEMS IN APPLIED CHEMISTRY	2 (2-0-4)
2302406	เคมีสีเขียว GREEN CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302408	เทคโนโลยีซีโอไลต์ ZEOLITE TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2302409	เคมีอัญมณี CHEMISTRY OF GEMS	3(3-0-6)
2302442	เทคนิคเคมีวิเคราะห์ขั้นสูง ADVANCED ANALYTICAL TECHNIQUES	3 (3-0-6)
2307206	โลกศาสตร์ EARTH SCIENCES	3(3-0-6)
2308341	วิทยาศาสตร์สื่อสาร SCIENCE COMMUNICATION	3 (3-0-6)

2308351	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 ENVIRONMENTAL SCIENCE I	3 (3-0-9)
2308452	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 ENVIRONMENTAL SCIENCE II	3 (3-0-9)
2311132	เทคโนโลยีใหม่ทางวัสดุศาสตร์ NEW TECHNOLOGIES IN MATERIALS SCIENCE	3(3-0-6)
2601120	การบัญชีการเงิน FINANCIAL ACCOUNTING	3(2-3-4)
2601224	การบัญชีบริหาร MANAGERIAL ACCOUNTING	3(3-0-6)
2602171	แนวคิดและจริยธรรมธุรกิจ BUSINESS CONCEPTS AND ETHICS	3(3-0-6)
2602313	การจัดการและองค์การ MANAGEMENT AND ORGANIZATION	3(3-0-6)
2602344	การจัดการด้านการผลิตและการดำเนินงาน PRODUCTION/OPERATIONS MANAGEMENT	3(3-0-6)
2602371	หลักการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ PRINCIPLES OF INTERNATIONAL BUSINESS MANAGEMENT	3 (3-0-6)
2605311	หลักการตลาด PRINCIPLE OF MAKETING	3(3-0-6)
2900111	เศรษฐศาสตร์ 1 ECONOMICS I	3(3-0-6)
3404107	กฎหมายสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL LAW	3 (3-0-9)
3401250	กฎหมายธุรกิจ BUSINESS LAW	2 (2-0-6)

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาบังคับแขนงวิชา หรือรายวิชาอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา โดยเลือกจากวิชาที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอื่นๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562



(ศาสตราจารย์ ดร. พลกฤษณ์ แสงวงษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์