

**Bachelor of Science Program
In Chemistry (International Program)
Revised Program B.E. 2563 (A.D. 2020)**

1. Code and Program Title

Thai หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)

English Bachelor of Science Program in Chemistry (International Program)

2. Title of Degree and Field of Study

Full Title Thai วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี)

English Bachelor of Science (Chemistry)

Abbreviated Thai วท.บ. (เคมี)

English B.Sc. (Chemistry)

3. Major Subjects



4. Career Opportunities after Graduation

Graduates of the international bachelor chemistry program can find employment in

- 1) Quality control or quality assurance positions or as a research scientist in local and multinational chemical, petrochemical, environmental, pharmaceutical and cosmetic science manufacturing and related industries such as public health and medicine.
- 2) Research assistant in private sector and governmental services department.
- 3) Customer relations and as technical-support in sales and marketing team for local and international chemical, petrochemical, pharmaceutical and cosmetic science related companies
- 4) Entrepreneurship in chemical and science-related industries.

5. Total Credits Required No less than 172 credits

6. Program Structure

1) Foundation Courses	None	credits
2) General Education Courses	38	credits
1. English Communication	12-16	credits
2. Life Appreciation	4	credits
3. Global Citizenship	4	credits
4. Critical Thinking	4	credits
5. Leadership	4	credits
6. Digital Literacy	4	credits
7. GE Electives	2-6	credits
3) Chemistry Major Courses	106	credits
- Core Courses	46	credits
- Required Courses	59	credits
- Elective Courses	1	credits
4) I-Design Electives	20	credits
5) Free Electives	8	credits



Mahidol University
International College

Flinders 2+2 track

Mahidol University International College	Flinders University
General Education (38 trimester credits) Core courses (46 trimester credits) Required courses (17 trimester credits) (in total 101 trimester credits)	Required courses (1.75 EFTSL) Free elective courses (0.25 EFTSL) (in total 2 EFTSL = 92 trimester credits)
Core courses ICBI 101 Biology 4(4-0-8) ICBI 102 Integrated Laboratory in Biological Sciences I 2(0-4-2) ICBI 103 Biology II 4(4-0-8) ICCH 101 General Chemistry I 4 (4-0-8) ICCH 102 General Chemistry II 4 (4-0-8) ICCH 103 Integrated Laboratory in Chemistry 2 (0-4-2) ICMA 106 Calculus I 4(4-0-8) ICMA 213 Calculus II 4(4-0-8) ICPY 101 Physics I 4(4-0-8) ICPY 102 Physics II 4(4-0-8) ICPY 105 Integrated Laboratory in Physics I 2(0-4-2) ICCH 309 Scientific Research and Presentations 4(4-0-8) ICMA 151 Statistics for Science I 4 (4-0-8) Required courses ICCH 221 Organic Chemistry I 4 (4-0-8) ICCH 222 Organic Chemistry II 4 (4-0-8) ICCH 223 Organic Chemistry Laboratory 2 ICCH 400 Seminar and Research Project in Chemistry 7 (2-10-9) Courses in red (48 credits) are recommended to be completed before student's departure for Flinders.	According to TQF1 for any B.Sc. (Chemistry) degrees awarded in Thailand, the courses must be equivalent to the following: <ul style="list-style-type: none"> • General education courses and core courses are completed at Mahidol. • 8.75 trimester credits of Physical Chemistry (7.50 for lectures and 1.25 for practice) • 8.75 trimester credits of Inorganic Chemistry (7.50 for lectures and 1.25 for practice) • Organic chemistry is completed at Mahidol. • 8.75 trimester credits of Analytical Chemistry (7.50 for lectures and 1.25 for practice) • 5.00 trimester credits of Biochemistry (3.75 for lectures and 1.25 for practice) • 5.00 trimester credits of additional Chemistry and/or practice. • Seminar and project are completed at Mahidol. • 7.50 trimester credits of free elective courses

(See course equivalency table at the appendix.)

Siriraj track

The requirements are the same as the main track. Students are allowed to transferred their results from graduate courses at Siriraj or elsewhere into major elective and I-Design.

Track selection process:

Students in consultation with their academic advisor can nominate their track at any time during their study in the program. After three trimesters of study, the Program director of chemistry approves student's nominated track in consultation with the partners (Flinder University and Siriraj for the 2+2 and 4+1 tracks respectively). It is expected that high performing students (GPAX >= 3.50 for Flinders and GPAX >= 3.25 for Siriraj) will be able to choose any tracks of his/her choice. For other students, the default option is the main track. Students may need to pass additional

interviews and/or demonstrate further evidence of their commitment towards 2+1 or 4+1 track to be approved.

Foundation Course

Non-credit

Note I: For B.B.A. students, students whose Mathematics placement is below ICMB 200 Business Mathematics are required to take ICMA 100 Foundation Mathematics and pass the course with the grade of "S" before moving to ICMB 200 Business Mathematics.

For B.Sc. and B.Eng. students, students whose Mathematics placement is below ICMA 106 Calculus I and/or ICMA 151 Statistics for Science I are required to take ICMA 100 Foundation Mathematics and pass the course with the grade of "S" before moving to ICMA 106 Calculus I and/or ICMA 151 Statistics for Science I.

Note II: Based on their achievement on the essay portion of the MUIC entrance exam, students whose English placement is below ICGC 101 Academic Writing and Research I will be placed into the "ERS Track". These students will be required to take ICME 100 English Resource Skills and pass the course with the grade of "S" before moving to ICGC 101 Academic Writing and Research I.

ICMA 100	Foundation Mathematics คณิตศาสตร์รากฐาน	0
ICME 100	English Resource Skills ทักษะแหล่งความรู้ภาษาอังกฤษ	0

General Education Courses

38 credits

English Communication

12-16 credits

Note I: Based on their achievement on the essay portion of the MUIC entrance exam, students will be placed into 3 following tracks: 'ERS Track', 'GC Track' and 'Advanced GC Track'.

- 'ERS Track' – Students who are placed into 'ERS Track' will be required to take ICME 100 (a non-credit course) and complete 16 credits in English Communication: ICGC 101, ICGC 102, ICGC 103 in order, and finally, any 200+ level English courses.
- 'GC Track' – Students who are placed into 'GC Track' will be required to complete 16 credits in English Communication: ICGC 101, ICGC 102, ICGC 103 in order, and finally, any 200+ level English courses.

- ‘Advanced GC Track’ – Students who are placed into ‘Advanced GC Track’ will be required to complete 12 credits in English Communication: ICGC 111, ICGC 112 in order, and finally, any 200+ level English courses.

Note II: Students in ‘ERS Track’ and ‘GC Track’ must take ICGC 101, ICGC 102 and ICGC 103 without interruption beginning in their first trimester of enrollment.

ICGC 101	Academic Writing and Research I การเขียนเชิงวิชาการและการวิจัย ๑	4
ICGC 102	Academic Writing and Research II การเขียนเชิงวิชาการและการวิจัย ๒	4
ICGC 103	Public Speaking การพูดในที่สาธารณะ	4
ICGC 111	Academic Writing and Research I (Advanced) การเขียนเชิงวิชาการและการวิจัย ๑ (ระดับสูง)	4
ICGC 112	Academic Writing and Research II (Advanced) การเขียนเชิงวิชาการและการวิจัย ๒ (ระดับสูง)	4
ICGC 201	Global Realities สำรวจความเป็นจริงของโลก	4
ICGC 202	Literary Analysis วรรณคดีวิจารณ์	4
ICGC 203	Creative Writing ศิลปะการประพันธ์	4
ICGC 204	Advanced Oral Communication การสื่อสารด้วยวาจาขั้นสูง	4
ICGC 206	Literature Into Film จากวรรณกรรมสู่ภาพยนตร์	4
ICGC 208	Language and Culture ภาษากับวัฒนธรรม	4
ICGC 210	First and Second Language Acquisition การเรียนรู้ภาษาแรกและภาษาที่สอง	4
ICGC 211	Topics in Comparative Literature A: Poetry หัวข้อทางวรรณคดีเปรียบเทียบ ก: กวีนิพนธ์	4

ICGC 212	Topics in Comparative Literature B: The Short Story and the Novel หัวข้อทางวรรณคดีเปรียบเทียบ ข: เรื่องสั้นและนวนิยาย	4
ICGC 213	Topics in Comparative Literature C: Drama หัวข้อทางวรรณคดีเปรียบเทียบ ค: ละครเวที	4
ICGC 214	Literary Non-fiction สารคดีเชิงวรรณกรรม	4
ICGC 215	Writing for Research การเขียนเพื่อการวิจัย	4

Life Appreciation

4 credits

ICGH 113	Moving Pictures: A History of Film ภาพเคลื่อนไหว: ประวัติศาสตร์ภาพยนตร์	4
ICGH 117	Drawing as Creative Expression การวาดเส้นเพื่อการแสดงความคิดสร้างสรรค์	4
ICGH 118	Photography Visualizing in the Digital Age การถ่ายภาพในยุคดิจิทัล	4
ICGH 119	Listen! Soundscapes, Well-Being and Musical Soul Searching ฟังสิ การแสวงหาทัศนียภาพของเสียง สุขภาวะและจิตวิญญาณแห่งดนตรี	4
ICGN 105	Ecology, Ecosystems and Socio-Economics in Southeast Asia นิเวศวิทยา ระบบนิเวศและเศรษฐกิจสังคมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	4
ICGN 108	Essentials of Culinary Science for Food Business วิทยาศาสตร์ของการปรุงอาหารสำหรับธุรกิจอาหาร	4
ICGN 109	Food for Health อาหารเพื่อสุขภาพ	4
ICGN 110	Maker Workshop โรงปฏิบัติงานนักประดิษฐ์	4
ICGN 112	Stargazer มองดาว มองเรา	4
ICGN 113	Plants, People and Poisons พืช มนุษย์และพิษ	4
ICGN 115	Human Evolution, Diversity and Health วิวัฒนาการมนุษย์ ความหลากหลายและสุขภาพ	4

ICGN 120	Chemistry of Cosmetics and Dietary Supplements เคมีของเครื่องสำอางและอาหารเสริม	4
ICGN 124	Climate Change and Human Society การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสังคม	4
ICGN 125	Games and Learning เกมและการเรียนรู้	2
ICGP 101	American Flag Football แฟลกฟุตบอล	1
ICGP 102	Badminton แบดมินตัน	1
ICGP 103	Basketball บาสเกตบอล	1
ICGP 104	Body Fitness ฟิตเนส	1
ICGP 105	Cycling จักรยาน	1
ICGP 106	Discover Dance ดิสคัฟเวอร์แดนซ์	1
ICGP 107	Golf กอล์ฟ	1
ICGP 108	Mind and Body โยคะ	1
ICGP 109	Selected Topics in Sports เรื่องเฉพาะทางการกีฬา	1
ICGP 110	Self Defense (Striking) วิชาป้องกันตัว (การจู่โจม)	1
ICGP 111	Self Defense (Grappling) วิชาป้องกันตัว (การเหวี่ยงทุ่ม)	1
ICGP 112	Soccer ฟุตบอล	1
ICGP 113	Social Dance ลีลาศ	1

ICGP 114	Swimming ว่ายน้ำ	1
ICGP 115	Tennis เทนนิส	1
ICGP 116	Volleyball วอลเลย์บอล	1
ICGS 102	Business Sustainability and the Global Climate Change ความยั่งยืนทางธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก	4
ICGS 115	Sociology in the Modern World สังคมวิทยาในโลกสมัยใหม่	4
ICGS 125	American History, Popular Media and Modern Life ประวัติศาสตร์อเมริกา สื่อยอดนิยมและชีวิตสมัยใหม่	4
ICGS 126	Introduction to Psychology จิตวิทยาขั้นแนะนำ	4
ICGS 127	Positive Psychology จิตวิทยาเชิงบวก	4
ICGS 128	Global Gastronomy and Cuisines ศาสตร์การอาหารและอาหารทั่วโลก	4
ICGS 129	Tea Studies ชาศึกษา	2
ICLL 100	Self Development การพัฒนาตนเอง	2

Global Citizenship

4 credits

ICGH 116	World Cinemas ภาพยนตร์ระดับโลก	4
ICGH 120	Thai and ASEAN Cinema ภาพยนตร์ไทยและอาเซียน	4
ICGH 121	The End of the World? Development and Environment หรือโลกจะถึงจุดจบ การพัฒนาและสิ่งแวดล้อม	4
ICGH 122	Introduction to Asian Philosophy ปรัชญาเอเชียขั้นแนะนำ	4

ICGH 123	Faiths, Ecological Justice, and the Tropical Rainforests ความศรัทธา ความยุติธรรมเชิงนิเวศและป่าดิบชื้น	2
ICGL 101	Elementary German I ภาษาเยอรมันระดับต้น ๑	4
ICGL 102	Elementary German II ภาษาเยอรมันระดับต้น ๒	4
ICGL 103	Elementary German III ภาษาเยอรมันระดับต้น ๓	4
ICGL 111	Elementary Japanese I ภาษาญี่ปุ่นระดับต้น ๑	4
ICGL 112	Elementary Japanese II ภาษาญี่ปุ่นระดับต้น ๒	4
ICGL 113	Elementary Japanese III ภาษาญี่ปุ่นระดับต้น ๓	4
ICGL 121	Elementary French I ภาษาฝรั่งเศสระดับต้น ๑	4
ICGL 122	Elementary French II ภาษาฝรั่งเศสระดับต้น ๒	4
ICGL 123	Elementary French III ภาษาฝรั่งเศสระดับต้น ๓	4
ICGL 131	Elementary Chinese I ภาษาจีนระดับต้น ๑	4
ICGL 132	Elementary Chinese II ภาษาจีนระดับต้น ๒	4
ICGL 133	Elementary Chinese III ภาษาจีนระดับต้น ๓	4
ICGL 141	Elementary Spanish I ภาษาสเปนระดับต้น ๑	4
ICGL 142	Elementary Spanish II ภาษาสเปนระดับต้น ๒	4
ICGL 143	Elementary Spanish III ภาษาสเปนระดับต้น ๓	4

ICGL 160	Introduction to Thai Language and Culture ภาษาและวัฒนธรรมไทยเบื้องต้น	4
ICGL 161	Elementary Thai I ภาษาไทยพื้นฐาน ๑	4
ICGL 162	Elementary Thai II ภาษาไทยพื้นฐาน ๒	4
ICGL 163	Elementary Thai III ภาษาไทยพื้นฐาน ๓	4
ICGL 170	Diversities in Multilingual Societies ความหลากหลายในสังคมพหุภาษา	2
ICGL 201	Pre-intermediate German I ภาษาเยอรมันก่อนระดับกลาง ๑	4
ICGL 202	Pre-intermediate German II ภาษาเยอรมันก่อนระดับกลาง ๒	4
ICGL 203	Pre-intermediate German III ภาษาเยอรมันก่อนระดับกลาง ๓	4
ICGL 211	Pre-intermediate Japanese I ภาษาญี่ปุ่นก่อนระดับกลาง ๑	4
ICGL 212	Pre-intermediate Japanese II ภาษาญี่ปุ่นก่อนระดับกลาง ๒	4
ICGL 213	Pre-intermediate Japanese III ภาษาญี่ปุ่นก่อนระดับกลาง ๓	4
ICGL 221	Pre-intermediate French I ภาษาฝรั่งเศสก่อนระดับกลาง ๑	4
ICGL 222	Pre-intermediate French II ภาษาฝรั่งเศสก่อนระดับกลาง ๒	4
ICGL 223	Pre-intermediate French III ภาษาฝรั่งเศสก่อนระดับกลาง ๓	4
ICGL 231	Pre-intermediate Chinese I ภาษาจีนก่อนระดับกลาง ๑	4
ICGL 232	Pre-intermediate Chinese II ภาษาจีนก่อนระดับกลาง ๒	4

ICGL 233	Pre-intermediate Chinese III ภาษาจีนก่อนระดับกลาง ๓	4
ICGL 241	Pre-intermediate Spanish I ภาษาสเปนก่อนระดับกลาง ๑	4
ICGL 242	Pre-intermediate Spanish II ภาษาสเปนก่อนระดับกลาง ๒	4
ICGL 243	Pre-intermediate Spanish III ภาษาสเปนก่อนระดับกลาง ๓	4
ICGN 126	Plant Society สังคมพืช	2
ICGS 106	Fashion and Society แฟชั่นและสังคม	4
ICGS 111	Exploring Religions สำรวจศาสนา	4
ICGS 112	Geography of Human Activities ภูมิศาสตร์กิจกรรมมนุษย์	4
ICGS 123	Tourism Concepts and Practices แนวคิดการท่องเที่ยวและการนำไปใช้	4
ICGS 130	Political Science รัฐศาสตร์	4
ICGS 131	Introduction to International Studies การศึกษาระหว่างประเทศขั้นแนะนำ	4
ICGS 132	Career Preparation in a Globalized World การเตรียมความพร้อมเพื่อประกอบอาชีพในโลกโลกาภิวัตน์	4
ICGS 133	Foundation of Mediterranean Cultures พื้นฐานวัฒนธรรมเมดิเตอร์เรเนียน	4

Critical Thinking

4 credits

ICGH 101	Biotechnology: from Science to Business เทคโนโลยีชีวภาพจากวิทยาศาสตร์สู่ธุรกิจ	4
ICGH 102	Famous Arguments and Thought Experiments in Philosophy ข้อเสนอและการทดลองความคิดที่โด่งดังในแวดวงปรัชญา	4

ICGH 103	Logic, Analysis and Critical Thinking: Good and Bad Arguments ตรรกวิทยา การวิเคราะห์ และการคิดวิพากษ์วิจารณ์: การอ้างเหตุผลที่ดีและไม่ดี	4
ICGH 105	Technology, Philosophy and Human Kind: Where Are We Now?!	4
ICGH 106	The Greeks: Crucible of Civilization กรีก: เบ้าหลอมแห่งอารยธรรม	4
ICGH 107	Contemporary Art and Visual Culture ศิลปะร่วมสมัยและทัศนวัฒนธรรม	4
ICGH 109	Creative Thinking Through Art and Design ความคิดสร้างสรรค์เพื่อศิลปะและการออกแบบ	4
ICGH 110	Drawing as Visual Analysis การวาดภาพศิลปะเพื่อสื่อความคิดและจินตนาการ	4
ICGH 115	Cinematic Languages and Its Application ภาษาภาพยนตร์และการประยุกต์ใช้	4
ICGH 124	Life Drawing and Anatomy การวาดเส้นภาพคนและกายวิภาค	4
ICGH 125	How Can We Know What Is Good? Moral Reasoning and Behavior เราจะรู้ได้อย่างไรว่าอะไรดี เหตุผลและพฤติกรรมเชิงจริยธรรม	4
ICGH 126	Behavioral Ethics: Why Good People Do Bad Things จริยศาสตร์พฤติกรรม: ทำไมคนดีทำสิ่งไม่ดี	2
ICGN 107	The Chemistry of Everyday Life เคมีในชีวิตประจำวัน	4
ICGN 111	Physics for CEO ฟิสิกส์สำหรับผู้นำองค์กร	4
ICGN 123	The Earth's Dynamic Structure โครงสร้างพลวัตของโลก	4
ICGN 127	Practical Mathematics คณิตศาสตร์ใช้ได้จริง	2
ICGS 103	Economics in Modern Business เศรษฐศาสตร์ในธุรกิจยุคใหม่	4
ICGS 113	Perspectives on the Thai Past ทัศนคติต่อประวัติศาสตร์ไทย	4

ICGS 134	Is Democracy Good? ประชาธิปไตยดีหรือไม่	4
ICGS 135	Entrepreneurial Accounting บัญชีสำหรับผู้ประกอบการ	4

Leadership

4 credits

ICGN 114	The Scientific Approach and Society วิธีการทางวิทยาศาสตร์กับสังคม	4
ICGN 128	Climate Emergency, Biodiversity Crisis, and Humanity at Risk สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพอากาศ วิกฤติด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และภัยต่อมนุษยชาติ	2
ICGS 104	Essentials of Entrepreneurship พื้นฐานความเป็นผู้ประกอบการ	4
ICGS 118	Skills in Dealing with People Across Cultures ทักษะในการปฏิบัติตัวกับผู้คนต่างวัฒนธรรม	4
ICGS 121	Abnormal Colleagues: How Do I Make This Work? เพื่อนร่วมงานจิตตกผิดปกติ จะแก้ไขสถานการณ์อย่างไร	4
ICGS 136	Social and Health Issues in Thailand ปัญหาต่างๆ ด้านสังคมและสุขภาพในประเทศไทย	4
ICGS 137	Witchcraft and Gender Representation ลัทธิแม่มดและการแสดงออกทางเพศ	4
ICGS 138	Business Event Essentials พื้นฐานงานอีเวนต์เชิงธุรกิจ	4
ICGS 139	Leadership and Change for a Global Society ผู้นำและการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลก	4
ICLL 101	Professional Development การพัฒนาวิชาชีพ	2

Digital Literacy

4 credits

ICGH 111	Media Literacy: Skills for 21st Century Learning การรู้เท่าทันสื่อ: ทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑	4
ICGN 116	Understanding and Visualizing Data การเข้าใจข้อมูลและการแสดงผลเชิงภาพ	4
ICGN 118	Everyday Connectivity อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน	4
ICGN 119	Computer Essentials คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	4
ICGN 129	Programming for Problem Solving การเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหา	4
ICGN 130	Cryptography: The Science of Making and Breaking Codes ทฤษฎีการเข้ารหัส: ศาสตร์แห่งการเข้ารหัสและการถอดรหัส	2
ICGN 131	Digital Search Literacy การรู้วิธีการสืบค้นในระบบดิจิทัล	2
ICGN 132	Digital Security and Privacy ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในรูปแบบดิจิทัล	2
ICGN 133	E-Business: Technology and Digital Strategies ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์: เทคโนโลยีและกลยุทธ์ดิจิทัล	4
ICGN 134	Introduction to Artificial Intelligence ปัญญาประดิษฐ์ขั้นแนะนำ	2
ICGS 140	Fake News, Censorship and the Politics of Truth ข่าวปลอม การควบคุมสื่อและการเมืองแห่งความจริง	4
ICLL 102	Skills for a Digital World ทักษะสำหรับโลกดิจิทัล	2

Chemistry students can take any course offered by Mahidol University International College as a general education with subject to approval from an advisor. Generally, a course that is too closely related or redundant to core science and/or chemistry required/elective courses is discouraged and may be disapproved by an academic advisor.

Chemistry Major Courses

106 Credits

Chemistry Core Courses

46 Credits

ICBI 101	Biology ชีววิทยา	4
ICBI 102	Integrated Laboratory in Biological Sciences I ปฏิบัติการแบบบูรณาการในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ๑	2
ICBI 103	Biology II ชีววิทยา ๒	4
ICCH 101	General Chemistry I เคมีทั่วไป ๑	4
ICCH 102	General Chemistry II เคมีทั่วไป ๒	4
ICCH 103	Integrated Laboratory in Chemistry ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	2
ICCH 309	Scientific Research and Presentations การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการเสนอผลงาน	4
ICMA 106	Calculus I แคลคูลัส ๑	4
ICMA 213	Calculus II แคลคูลัส ๒	4
ICPY 101	Physics I ฟิสิกส์ ๑	4
ICPY 102	Physics II ฟิสิกส์ ๒	4
ICPY 105	Integrated Laboratory in Physics I ปฏิบัติการแบบบูรณาการทางฟิสิกส์ ๑	2
ICMA 151	Statistics for Science I สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ ๑	4

Chemistry Required Courses

59 credits

ICCH 200	Analytical Chemistry A เคมีวิเคราะห์ ก	4
ICCH 201	Analytical Chemistry B เคมีวิเคราะห์ ข	4
ICCH 202	Organic Spectroscopy สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์	4
ICCH 203	Inorganic Chemistry A เคมีอนินทรีย์ ก	4
ICCH 204	Inorganic Chemistry B เคมีอนินทรีย์ ข	4
ICCH 205	Inorganic Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์	2
ICCH 206	Physical Chemistry A เคมีเชิงฟิสิกส์ ก	4
ICCH 207	Physical Chemistry B เคมีเชิงฟิสิกส์ ข	4
ICCH 208	Physical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	2
ICCH 209	Polymer Science and Technology วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโพลิเมอร์	2
ICCH 221	Organic Chemistry I เคมีอินทรีย์ ๑	4
ICCH 222	Organic Chemistry II เคมีอินทรีย์ ๒	4
ICCH 223	Organic Chemistry Laboratory เทคนิคปฏิบัติการทางเคมีอินทรีย์	2
ICCH 225	Biochemistry ชีวเคมี	4
ICCH 226	Biochemistry Laboratory ปฏิบัติการชีวเคมี	2

ICCH 400	Seminar and Research Project in Chemistry สัมมนาและโครงการวิจัยทางเคมี	7
ICCH 401	Chemical Unknown Detective การวิเคราะห์และทดสอบสารปริศนา	2

Major Elective Courses

1 Credit

ICCH 340	Current Topics in Chemistry A หัวข้อทันสมัยทางเคมี ก	4
ICCH 341	Current Topics in Chemistry B หัวข้อทันสมัยทางเคมี ข	4
ICCH 342	Current Topics in Chemistry C หัวข้อทันสมัยทางเคมี ค	4
ICCH 343	Current Topics in Chemistry D หัวข้อทันสมัยทางเคมี ง	4
ICCH 344	Current Topics in Chemistry E หัวข้อทันสมัยทางเคมี จ	4
ICCH 345	Special Topics in Chemistry A หัวข้อพิเศษทางเคมี ก	2
ICCH 346	Special Topics in Chemistry B หัวข้อพิเศษทางเคมี ข	2
ICCH 347	Special Topics in Chemistry C หัวข้อพิเศษทางเคมี ค	2
ICCH 348	Special Topics in Chemistry D หัวข้อพิเศษทางเคมี ง	2
ICCH 349	Special Topics in Chemistry E หัวข้อพิเศษทางเคมี จ	2
ICCH 350	Contemporary Topics in Chemistry A หัวข้อสมัยใหม่ทางเคมี ก	1
ICCH 351	Contemporary Topics in Chemistry B หัวข้อสมัยใหม่ทางเคมี ข	1
ICCH 352	Contemporary Topics in Chemistry C หัวข้อสมัยใหม่ทางเคมี ค	1

ICCH 353	Contemporary Topics in Chemistry D หัวข้อสมัยใหม่ทางเคมี ง	1
ICCH 354	Contemporary Topics in Chemistry E หัวข้อสมัยใหม่ทางเคมี จ	1
ICCH 355	Special Practice in Chemistry A ปฏิบัติการพิเศษทางเคมี ก	1
ICCH 356	Special Practice in Chemistry B ปฏิบัติการพิเศษทางเคมี ข	1
ICCH 357	Special Practice in Chemistry C ปฏิบัติการพิเศษทางเคมี ค	1
ICCH 358	Special Practice in Chemistry D ปฏิบัติการพิเศษทางเคมี ง	1
ICCH 359	Special Practice in Chemistry E ปฏิบัติการพิเศษทางเคมี จ	1
ICCH 402	Undergraduate thesis สารนิพนธ์ปริญญาตรี	6
ICCH 403	Field study A การศึกษาภาคสนาม ก	1
ICCH 404	Field study B การศึกษาภาคสนาม ข	1
ICCH 405	Internship A การฝึกปฏิบัติงาน ก	4
ICCH 406	Internship B การฝึกปฏิบัติงาน ข	2

Elective major courses are made to reflect contemporary topics in the discipline which cannot be planned in advance. These courses include pure, applied and multidisciplinary chemistry topics such as cosmetic, environmental, medicinal, theoretical, mathematical chemistry. These are also used for credit equivalency of courses transferred from other institutions and graduate programs. (See 4+1 arrangement with Siriraj hospital.)

General Education Elective Course

2-6 Credits

Students need to take any GE courses to fulfill their 38 credits requirement of General Education: 2 credits for students whose English Communication track are placed into 'ERS track' or 'GC Track' and 6 credits for students whose English Communication track are placed into 'Advanced GC Track'. Partial credits of GE course that exceed the GE requirements cannot be counted towards Free Electives.

I-Design Elective Courses

20 credits

The purpose of the I-Design Electives is to promote multidisciplinary learning. Students are encouraged to explore courses offered by diverse disciplines across MUIC, Mahidol University, and partner institutions. The I-Design Electives can be satisfied upon the completion of the following course categories:

1. Minor courses offered by any program in MUIC
2. Certificate courses offered by any program in MUIC
3. Any major courses offered by any program in MUIC
4. Any major courses offered in Mahidol University (including undergraduate and graduate level courses). Courses must be approved by the student's advisor and the Curriculum Administrative Committee.
5. Any major courses offered at partner institutions (who have MOU with Mahidol University and/or MUIC). Courses must be approved by the student's advisor and the Curriculum Administrative Committee.

Free Elective Courses

8 credits

Students can take any courses offered by MUIC and/or Mahidol University as free elective courses with the approval from the advisor. A course within the student's major that is too closely related or redundant to core/required/elective courses is discouraged and may be disapproved by an academic advisor.