

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

- 1) รหัสวิชา (Course Number) 2110798
- 2) จำนวนหน่วยกิต (Course Credit) 3(0-12-0) หน่วยกิต (Credit)
- 3) ชื่อรายวิชา (Course Title) โครงการมหำบัณฑิตทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (M-PROJ S/W ENG)
https://www.cp.eng.chula.ac.th/~twittie/classes/797_798/home.html
- 4) คณะ (Faculty) วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา (Department) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 5) ภาคการศึกษา (Semester) ☒ ดัน (First) ☐ ปลาย (Second) ☐ ฤดูร้อน (Summer)
- 6) ปีการศึกษา (Academic Year) 2569
- 7) ชื่อผู้สอน (Instructor / Academic Staff) (ชื่อผู้ประสานงานวิชา)
รศ. ดร. ทวีติย เสนิงวงศ์ ณ อยุธยา (หัวหน้าวิชา) อีเมล: twittie.s@chula.ac.th Messenger: Twittie Senivongse
- 8) เงื่อนไขรายวิชา (Condition)
 - 8.1) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Prerequisite) 2110797 โครงการเตรียมมหำบัณฑิตทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (PRE M-PROJ S/W ENG)
 - 8.2) วิชาบังคับร่วม (Corequisite)
 - 8.3) วิชาควบ (Concurrent)
- 9) สถานภาพของรายวิชา (Status)
☒ วิชาบังคับ (Required) ☐ วิชาเลือก (Elective) ของหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหำบัณฑิต
- 10) ชื่อหลักสูตร (Curriculum) วิทยาศาสตร์มหำบัณฑิต วิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 11) วิทยาระดับ (Degree) บัณฑิตศึกษา
- 12) จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ (Hours / Week) - ชั่วโมง (Hours) (นิตินพผู้ประสานงานวิชาตามนัดหมาย)
- 13) เนื้อหารายวิชา (Course Description)

การบูรณาการหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์สำหรับโครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ผลลัพธ์ของการบูรณาการคือโครงการสมบูรณ์

โครงการจะมีอาจารย์ประจำของภาควิชาฯ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยให้การดูแลและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำโครงการ

โครงการจะเกี่ยวข้องกับประเด็นทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ได้แก่

 - software requirements engineering
 - software design and development
 - software testing
 - reverse engineering
 - reengineering
 - software evolution and program comprehension
 - software quality

- software measurement
- software verification and validation
- software process improvement
- software configuration management
- software engineering management
- software engineering process
- software engineering tools and methods
- อื่น ๆ

14) ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

14.1) วัตถุประสงค์ทั่วไปและ/หรือ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives/ Behavioral Objectives)

เพื่อให้บัณฑิตได้นำความรู้ที่เรียนมาในหลักสูตรไปปฏิบัติงานจริงในโครงการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยได้ผลลัพธ์คือโครงการสมบูรณ์

14.2) เนื้อหารายวิชาต่อชั่วโมง (Learning Contents)

สัปดาห์ ที่ (Weeks)	วันที่ (Dates)	ชั่วโมงที่ (Hours)	เนื้อหา (Contents)	กิจกรรม (Activities)	การมอบหมาย งาน (Assignments)	การส่งงาน (Submitting Method)
1-10	ต้น ส.ค. – กลาง ต.ค. 69			กิจกรรมที่นิสิตต้อง ทำตลอดทั้งวิชาจะ เป็นไปตามเอกสาร “แนวปฏิบัติใน รายวิชา”		
				นิสิตทำโครงการ		
				นิสิตพบอาจารย์ผู้ ประสานงานวิชา ตามที่นัดหมาย (ถ้ามี)		นิสิตรายงานความก้าวหน้า
11	13 ต.ค. 69					วันสุดท้ายของการจัดการ สอบ/ไม่สอบ ที่เมนู Assignments บน MCV ภายใน เวลา 24:00 น.
12	20 ต.ค. 69					นิสิตส่ง (1) รายงานโครงการฯ สำหรับ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ (2) แบบฟอร์มการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ สำหรับให้

						อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ (ให้พิมพ์มา ไม่เขียนด้วยลายมือ) ไปยังอีเมลอาจารย์ที่ปรึกษา โดย CC มาที่ stwittie@gmail.com ด้วย ภายในเวลา 24:00 น.
13	ปลาย ต.ค. 69			อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจและให้นิสิต แก้ไขรายงาน โครงงานฯ		
14	3 พ.ย. 69					นิสิตส่ง (1) รายงานโครงงานฯ (เป็น pdf) ที่อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามแล้ว เพื่อขอสอบ (2) แบบฟอร์มการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ที่นิสิตและ อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามแล้ว เพื่อขอสอบ (ให้พิมพ์มา ไม่ เขียนด้วยลายมือ) (3) แบบฟอร์มการขอใช้ข้อมูล ของหน่วยงาน (อยู่ที่เว็บของ วิชา) ที่นิสิตและเจ้าของ ข้อมูลลงนามแล้ว (ถ้ามี) (เป็น pdf) ที่เมนู Assignments บน MCV ภายในเวลา 24:00 น.
15-16	9-20 พ.ย. 69			นิสิตสอบโครงงาน		สอบ on site
17-18	ปลาย พ.ย. – ต้น ธ.ค. 69			นิสิตที่โครงงาน ได้รับการประเมิน เป็น “ผ่าน” จาก คณะกรรมการ ทำ การแก้ไขรายงาน โครงงานตาม คำแนะนำ (ถ้ามี)		
19	8 ธ.ค. 69					นิสิตส่งไฟล์โครงงานฉบับ สมบูรณ์ (สารนิพนธ์ฉบับ iThesis) ที่คณะกรรมการสอบ

						ลงนามแล้ว พร้อมทั้ง ไฟล์เอกสาร โปรแกรม ข้อมูล ตามที่กำหนดในแนวปฏิบัติของ วิชาที่ shared google drive ของวิชา (รายละเอียดจะประกาศ ภายหลัง) ภายในเวลา 24:00 น.
19	วันสุดท้ายของการส่ง รายงานการค้นคว้าอิสระ ที่บัณฑิตวิทยาลัย สำหรับภาคต้น 69 คือ 11 ธ.ค. 69					นิตินิต (1) ใบบนส่งสารนิพนธ์ (2) หน้าอนุมัติสารนิพนธ์ (3) บทคัดย่อภาษาไทยและ อังกฤษ ที่นิตินิตและคณะกรรมการสอบ ลงนามแล้ว ไปยังอีเมล thesis62.submission@gmail.com ตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย (โดย CC มาที่ stwtittie@gmail.com ด้วย) รวมทั้งส่งใบบนส่งสารนิพนธ์ ไปยังฝ่ายบัณฑิตศึกษาของ ภาควิชาที่ grad@cp.eng.chula.ac.th ด้วย

14.3) วิธีจัดการเรียนการสอน (Method)

- | | |
|--|--------------------|
| ☐ การบรรยาย (Lecture) | ชั่วโมง (hour) |
| ☐ การบรรยายเชิงอภิปราย (Lecture and Discussion) | ชั่วโมง (hour) |
| ☐ การระดมสมอง และการอภิปรายกรณีศึกษา เพื่อให้
รู้จักการวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา
(Brainstorming and discussion of case study so that
students learn to analyze and solve problems) | ชั่วโมง (hour) |
| ☒ การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอผลของการสืบค้น ประมาณ 1
หรือผลของงานที่ได้รับมอบหมาย
(Making a summary of the main points or presentation of
the results of researching or the assigned tasks) | ชั่วโมง (hour) |
| ☒ อื่น ๆ (Others) ค้นคว้าอิสระ | 216 ชั่วโมง (hour) |

14.4) สื่อการสอน (Media)

- ☐ แผ่นใสและแผ่นทึบ (Transparencies and opaque sheets)
- ☐ สื่อนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint (Powerpoint media)
- ☐ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ / เว็บไซต์ (Electronics and website media)
- ☐ อื่น ๆ (Others)

14.5) การมอบหมายงาน (Assignment)

14.5.1 ข้อกำหนดวิธีการมอบหมาย และส่งงาน (Assigning and Submitting Method)

Email, Facebook

14.5.2 ระบบจัดการการเรียนรู้ที่ใช้มีรายละเอียดที่ (Learning Management System)

MyCourseVille

14.6) การวัดผลการเรียน (Evaluation)

14.6.1 การประเมินความรู้ทางวิชาการ (Assessment of academic knowledge)

- สอบย่อย (Quiz) ร้อยละ (percent)
- สอบกลางภาค (Mid-Term Exam) ร้อยละ (percent)
- การสอบไล่ (Final Exam) ร้อยละ (percent)

14.6.2 การประเมินการทำงาน หรือกิจกรรมในชั้นเรียน (Assessment of work or classroom activities)

- การนำเสนอผลงาน (Presentation) ร้อยละ (percent)
- แบบฝึกหัด (Exercise) ร้อยละ (percent)
- กิจกรรมกลุ่ม (Group Activities) ร้อยละ (percent)

14.6.3 การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย (Assessment of the assigned tasks)

- รายงาน (Report) ร้อยละ (percent)
- การบ้าน (Homework) ร้อยละ (percent)
- โครงการ (Project) ร้อยละ (percent)

14.6.4 อื่น ๆ (Others) การสอบปากเปล่าและเอกสารรายงานโครงการฯ ร้อยละ (percent) 100

14.7) ตารางสรุปประมวลการเรียนรายวิชา (Summary of the course syllabus)

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) (ตามตาราง Learning Outcomes)	วิธีการเรียน (Teaching Method) (สอดคล้อง 14.3 และ 14.4)	การวัดผล (Assessment) (สอดคล้อง 14.6)
นิสิตได้นำความรู้ที่เรียนมาใน หลักสูตรไปปฏิบัติจริงในโครงการที่ เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนา	ก่อนปีการศึกษา 69 1-13	การสรุปประเด็นสำคัญ หรือ การนำเสนอผลของการสืบค้น	การสอบปากเปล่าและ เอกสารรายงานโครงการฯ (การสอบโครงการฯ ทำโดย

ซอฟต์แวร์ โดยได้ผลลัพธ์คือ โครงการสมบูรณ์	ปีการศึกษา 69 PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6		คณะกรรมการสอบ ซึ่งเป็น ชุดเดียวกับคณะกรรมการ สอบข้อเสนองานโครงการ)
--	--	--	--

14.8) เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring criteria)

การประเมินการสอบโครงการฯ ให้ขึ้นกับดุลพินิจของคณะกรรมการสอบ โดยมีการพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

- การตอบคำถามของนิสิตว่ามีความรู้ความเข้าใจในงานที่ทำ
- การนำหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาใช้
- มีการศึกษาเบื้องต้นในเนื้องานอย่างเพียงพอ
- คุณภาพของงานที่ผ่านมาโดยรวม
- คุณภาพของเอกสารที่ส่ง
- ข้อมูลอื่น ๆ จากหน่วยงานหรืออาจารย์ที่ปรึกษา

14.9) การให้เกรด (Grading)

การประเมินผลรายวิชาเป็น “S” หรือ “U” โดยอาจารย์ผู้ประสานงานโครงการฯ จะนำไปตามผลการประเมินการสอบของคณะกรรมการสอบเป็นหลัก ดังนี้

- หากนิสิตได้รับการประเมินการสอบโครงการฯ เป็น “ไม่ผ่าน” โดยคณะกรรมการ นิสิตจะได้รับการประเมินผลรายวิชาเป็น “U” ทั้งนี้คณะกรรมการจะให้เหตุผลที่ชัดเจนประกอบการประเมิน
- หากนิสิตได้รับการประเมินการสอบโครงการฯ เป็น “ผ่าน” โดยคณะกรรมการ และได้นำรายงานโครงการฯ ที่แก้ไขแล้วตามคำแนะนำ (ถ้ามี) ของคณะกรรมการ พร้อมทั้งนำส่งเอกสารทั้งหมดตามที่กำหนดในแนวปฏิบัติของวิชา มายังอาจารย์ผู้ประสานงานวิชา นิสิตจะได้รับการประเมินผลรายวิชาเป็น “S”
- หากนิสิตได้รับการประเมินการสอบโครงการฯ เป็น “ผ่าน” โดยคณะกรรมการ แต่ไม่ได้แก้ไขรายงานโครงการฯ ตามคำแนะนำ (ถ้ามี) ของคณะกรรมการ หรือ ไม่ได้นำส่งเอกสารทั้งหมดตามที่กำหนดในแนวปฏิบัติของวิชา มายังอาจารย์ผู้ประสานงานวิชาโครงการฯ นิสิตจะได้รับการประเมินผลรายวิชาเป็น “I”
- หากนิสิตได้รับการประเมินการสอบโครงการฯ เป็น “ผลงานไม่สมบูรณ์” โดยคณะกรรมการ นิสิตจะได้รับการประเมินผลรายวิชาเป็น “I” ทั้งนี้ นิสิตจะต้องแก้ไขโครงการฯ และขอสอบแก้ “I” ใหม่ (ภายในสัปดาห์ที่สองของภาคการศึกษาถัดไป) ทั้งนี้หลังจากสอบผ่านแล้ว นิสิตต้องนำรายงานโครงการฯ ที่แก้ไขแล้วเพิ่มเติมตามคำแนะนำ (ถ้ามี) ของคณะกรรมการ พร้อมทั้งนำส่งเอกสารทั้งหมดตามที่กำหนดในแนวปฏิบัติของวิชา มายังอาจารย์ผู้ประสานงานวิชา ภายใน 1 สัปดาห์หลังการสอบแก้ “I” ไม่เช่นนั้น “I” จะเปลี่ยนเป็น “U” โดยอัตโนมัติ
- หากนิสิตไม่ได้เข้าสอบโครงการฯ ตามตารางสอบที่อาจารย์ผู้ประสานงานวิชาโครงการฯ จัดไว้ให้ เช่น ในกรณีนิสิตป่วย จะถือว่านิสิตขาดสอบและจะได้รับการประเมินผลรายวิชาเป็น “M” ทั้งนี้ นิสิตจะต้องไปติดต่อฝ่ายทะเบียนคณะฯ เพื่อดำเนินการตามระเบียบการขาดสอบต่อไป หากนิสิตไม่ได้ดำเนินการใด ๆ ผลการประเมินรายวิชาจะกลายเป็น “U” หลังจากสัปดาห์ที่สองของภาคการศึกษาถัดไป

- หากนิสิตแจ้งความประสงค์ที่จะไม่ขอสอบเนื่องจากทำโครงการฯ ไม่เสร็จ และอาจารย์ที่ปรึกษาได้รับทราบแล้ว จะถือเสมือนว่านิสิตได้เข้าสอบแต่ได้รับการประเมินการสอบโครงการฯ เป็น “ไม่ผ่าน” โดยคณะกรรมการ นิสิตจะได้รับการประเมินผลรายวิชาเป็น “B”
- หากนิสิตจำเป็นต้องเปลี่ยนหัวข้อโครงการฯ เป็นหัวข้อใหม่ แต่ไม่ได้รับการประเมินการสอบข้อเสนอโครงการฯ ตามหัวข้อใหม่เป็น “ผ่าน” โดยคณะกรรมการ นิสิตจะไม่มีสิทธิ์สอบโครงการฯ และจะได้รับการประเมินผลรายวิชาเป็น “B”
- หากนิสิตจำเป็นต้องเปลี่ยนหัวข้อโครงการฯ เป็นหัวข้อใหม่ และได้รับการประเมินการสอบข้อเสนอโครงการฯ เป็น “ผ่าน” โดยคณะกรรมการ แต่ไม่ได้้นำข้อเสนอโครงการฯ ที่แก้ไขแล้วตามคำแนะนำ (ถ้ามี) ของคณะกรรมการ พร้อมทั้งแบบข้อเสนอโครงการฯ ที่อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) ลงนามแล้ว ส่งมายังอาจารย์ผู้ประสานงานวิชาโครงการฯ นิสิตจะไม่มีสิทธิ์สอบโครงการฯ และจะได้รับการประเมินผลรายวิชาเป็น “B”

15) รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ (Reading List)

15.1) หนังสือบังคับ (Required Text)

ตำราเรียนด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

15.2) หนังสืออ่านเพิ่มเติม (Supplementary Texts)

-

15.3) บทความวิจัย / บทความวิชาการ(ถ้ามี) (Research Articles / Academic Articles (If any))

บทความวิจัย/บทความวิชาการด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

15.4) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (Electronic Media or Websites)

เว็บไซต์ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

16) การประเมินผลการสอน (Teacher Evaluation)

16.1) รูปแบบการประเมินการสอน (Teacher Evaluation)

-

16.2) การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา (Changes made in accordance with the previous evaluation)

-

16.3) การอภิปราย หรือการวิเคราะห์ที่เสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ระบุว่าได้ดำเนินการคุณลักษณะด้านใด ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนดคุณลักษณะ 4 ด้าน ได้แก่ สติปัญญาและวิชาการ ทักษะและวิชาชีพ คุณธรรม และสังคม) (Discussion or analysis which creates desirable qualifications of Chulalongkorn University graduates (specifying what aspect(s) required by the University which has been achieved. The four required aspects include intellect and academic knowledge, skills and professional knowledge, ethics, and social responsibility)

- ด้านสติปัญญาและวิชาการ เสริมสร้างผ่านการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการเพื่อการทำโครงการ
- ด้านทักษะและวิชาชีพ เสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ ค้นหาหาความรู้ใหม่ ๆ สร้างเสริมประสบการณ์ การสื่อสารแนวคิด
- ด้านจริยธรรม เสริมสร้างความเคารพในผลงานของผู้อื่นและการตรงต่อเวลา
- ด้านสังคม เสริมสร้างความรับผิดชอบต่อผู้อื่น โดยการทำโครงการที่มีคุณภาพดี

ตาราง Learning Outcomes

- Principle Outcomes ○ Supplement Outcomes

		มาตรฐานผลการเรียนรู้												
รายวิชา (ทุกรายวิชาในหลักสูตร)		1. มีองค์ความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	2. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	4. สามารถออกแบบและพัฒนาทางแก้ปัญหาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	5. สามารถตรวจสอบ/สืบค้นข้อเท็จจริงทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	6. สามารถใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	7. สามารถทำงานด้วยตนเองและทำงานเป็นทีม	8. สามารถติดต่อสื่อสาร	9. ตระหนักและรับผิดชอบถึงผลการปฏิบัติงานของวิศวกรต่อสังคม	10. มีจริยธรรม	11. ตระหนักและ/หรือสามารถทำงานโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน และเศรษฐกิจพอเพียง	12. ตระหนักและ/หรือสามารถจัดการความเสี่ยงและการลงทุน	13. ตระหนักและ/หรือสามารถเรียนรู้ตลอดชีพ
2110798	โครงการมหานับจิตทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	Program Learning Outcomes (PLOs) แผน 2 แบบวิชาชีพ					
		PLO 1 พัฒนาซอฟต์แวร์	PLO 2 วิเคราะห์และออกแบบวิธีแก้ปัญหาในเชิงการปฏิบัติงาน	PLO 3 สร้างนวัตกรรมในเชิงการปฏิบัติงาน	PLO 4 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือ	PLO 5 สื่อสารองค์ความรู้	PLO 6 มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ
2110798	โครงการมหานับจิตทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์		●	●	●	●	●