

ข้อกำหนดกระบวนการวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสกระบวนการวิชา	วศ.ท. 204 (259204)	
ชื่อกระบวนการวิชา	กระบวนการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน Innovation Development Process for Sustainable Change	3(2-2-5)
2. หลักสูตรและประเภทของกระบวนการวิชา		
2.1 กระบวนการวิชานี้ใช้สำหรับ		
<input type="checkbox"/> หลักสูตร..... สาขาวิชา.....		
<input checked="" type="checkbox"/> หลายหลักสูตร		
2.2 ประเภทของกระบวนการวิชา		
<input type="checkbox"/> วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....		
<input type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ		
<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี		
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชา		
ผศ.ดร.ธนาทิพย์ จันทร์คง		
อาจารย์ผู้สอน (ทุกคน)		
ผศ.ดร. ธนาทิพย์ จันทร์คง		
ผศ.ดร. ใฝ่ฝัน ตัณฑกิตติ		
ผศ.ดร. ฉัตรทิพย์ ชัยฉกรรจ์ (คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์)		
รศ.ดร. จิรันธนิน กิติกา (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์)		
รศ.ดร. พรรรัตน์ วัฒนกสิวิทย์ (คณะวิทยาศาสตร์)		

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

วศ.ท. 204 (259204) กระบวนการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน

3(2-2-5)

ลักษณะกระบวนการวิชา บรรยาย ปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติ สหกิจศึกษา/WIL

การวัดและประเมินผล A-F S/U P

กรณีของกระบวนการวิชา Selected Topic นับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อการสำเร็จการศึกษาทุกครั้ง
 นับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อการสำเร็จการศึกษาเพียงครั้งเดียว

กรณี Modular Learning Micromodule* Microcredit** Microcredential***

หมายเหตุ

* Micromodule หมายถึง หน่วยการเรียนรู้ขนาดเล็กที่เน้นเนื้อหาหรือทักษะเฉพาะด้าน สามารถเรียนรู้แยกเป็นรายส่วนตามความสนใจของนักศึกษา

** Microcredit หมายถึง หน่วยกิตย่อยที่ได้จากการเรียนรู้ใน Micromodule ซึ่งสามารถสะสมเพื่อโอนเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรได้

*** Microcredential หมายถึง ระบบรับรองความสามารถเฉพาะทางที่นักศึกษาได้รับหลังจากแสดงให้เห็นถึงทักษะหรือความรู้ในด้านใดด้านหนึ่ง โดยอาจอยู่ในรูปแบบของ Certificate

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หรือ ตามความเห็นชอบของคณะ

คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา

พื้นฐานหลักการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) การวางแผนวิจัยปัญหาในพื้นที่และแผนการสัมภาษณ์ การลงพื้นที่ศึกษาทำความเข้าใจปัญหาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน การวิเคราะห์และจับประเด็นต้นเหตุของปัญหา การระดมความคิดสร้างไอเดียเพื่อแก้ปัญหาที่ตอบโจทย์ การพัฒนาต้นแบบแนวความคิดการแก้ปัญหา การร่วมสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหากับชุมชน การประเมินผลกระทบเพื่อความยั่งยืน การสะท้อนการเติบโตส่วนบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) : นักศึกษาสามารถ

1. ประยุกต์ใช้วิธีการคิดเชิงออกแบบในการวิเคราะห์และแก้ไขความท้าทายที่ซับซ้อนของชุมชน โดยใช้การศึกษาความเข้าใจกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
2. พัฒนาและสร้างต้นแบบแนวทางแก้ไขที่เป็นนวัตกรรมประเมินประสิทธิภาพและความยั่งยืนของแนวทางแก้ไขที่นำเสนอ
3. แสดงทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันในทีมที่มีความหลากหลาย
4. สะท้อนทัศนคติการเติบโตส่วนบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคมได้

เนื้อหากระบวนการวิชา	จำนวนชั่วโมง	จำนวนชั่วโมง
	บรรยาย	ปฏิบัติการ
1 พื้นฐานหลักการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	4	0
2 การวางแผนวิจัยปัญหาในพื้นที่และแผนการสัมภาษณ์	4	0
3 การลงพื้นที่ศึกษาทำความเข้าใจปัญหาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน	6	12
4 การวิเคราะห์และจับประเด็นต้นเหตุของปัญหา	2	4
5 การระดมความคิดสร้างไอเดียเพื่อแก้ปัญหาที่ตอบโจทย์	2	4
6 การพัฒนาต้นแบบแนวความคิดการแก้ปัญหา	4	8
7 การร่วมสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหากับชุมชน	2	2
8 การประเมินผลกระทบเพื่อความยั่งยืน	4	0
9 การสะท้อนการเติบโตส่วนบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม	2	0
total	30	30

กระบวนการนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2568 เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2568 โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568 เป็นต้นไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤษภ บุญมา)

รองคณบดี ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่ 13 พฤษภาคม 2568

Faculty of Engineering

ENGR 204 (259204) Innovation Development Process for Sustainable Change 3(2-2-5)

Course Type Lecture Lab Practice/Practicum Cooperative Education/WIL
 MicroModule

Measurement and Evaluation A-F S/U P

Selected Topic in Specialized Field Count the accumulated credits for graduation every times
 Count the accumulated credits for graduation one-time only

Modular Learning Micromodule* Microcredit** Microcredential***

Note

*Micromodule: A small learning unit focusing on specific content or skills. It can be studied independently based on the students.

**Microcredit: A small unit of credit earned from completing a micromodule, which can be transferred toward an academic program.

***Microcredential: A certification system that recognizes specific competencies or skills demonstrated by the student, often issued in the form of a certificate.

Prerequisite : Second year standing or consent of the faculty

Course Description

Foundation of Design Thinking concept. Research and interview planning. Empathy Studies with community stakeholders. Defining the root cause. Idea Generation. Prototyping the idea. Co-creating Solutions with Communities. Sustainable Impact Assessment. Reflection on personal growth and social responsibility.

Course Learning Outcomes (CLOs): Students are able to

1. apply design thinking methodologies to analyze and solve complex community challenges using empathetic understanding with stakeholders
2. develop and prototype innovative solutions while evaluating their effectiveness and sustainability
3. demonstrate communication skills and collaboration in diverse teams
4. reflect on personal growth and social responsibility

	Course Contents	No.of Lecture	No.of Lab
1	Foundation of Design Thinking concept	4	0
2	Research and interview planning	4	0
3	Empathy Studies with community stakeholders	6	12
4	Defining the root cause	2	4
5	Idea Generation	2	4
6	Prototyping the idea	4	8
7	Co-creating Solutions with Communities	2	2
8	Sustainable Impact Assessment	4	0
9	Reflection on personal growth and social responsibility	2	0
	total	30	30

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. ประยุกต์ใช้วิธีการคิดเชิง ออกแบบในการวิเคราะห์และ แก้ไขความท้าทายที่ซับซ้อน ของชุมชน โดยใช้การศึกษา ความเข้าใจความรู้สึกกับผู้มี ส่วนได้ส่วนเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยาย - ปฏิบัติการ - การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง - การมีส่วนร่วมกับชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบแนวคิดการคิดเชิง ออกแบบ - การเตรียมการสัมภาษณ์ - การศึกษาความเข้าใจปัญหาจากผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียและวิเคราะห์ความ ต้องการ
2. พัฒนาและสร้างต้นแบบ แนวทางแก้ไขที่เป็นนวัตกรรม พร้อมทั้งประเมินประสิทธิภาพ และความยั่งยืนของแนว ทางแก้ไขที่นำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติการ - การบรรยาย - การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน - การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง - การรับฟังข้อเสนอแนะจากชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - การคิดไอเดียและการพัฒนาแนว ทางแก้ไข - ต้นแบบที่พัฒนาร่วมกับชุมชน - การนำเสนอโครงงาน
3. แสดงทักษะการสื่อสารและ การทำงานร่วมกันในทีมที่มี ความหลากหลาย	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติการ - การทำงานกลุ่ม - การนำเสนอของกลุ่ม - การให้ข้อเสนอแนะระหว่างเพื่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - การมีส่วนร่วมและการทำงาน ร่วมกันในทีม - ทักษะการนำเสนอ - การประเมินโดยเพื่อน
4. สะท้อนการเติบโตส่วนบุคคลและความรับผิดชอบต่อ สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยาย - การเขียนสะท้อนคิด - การอภิปรายกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการสะท้อนคิดประจำวัน - รายงานการสะท้อนคิดฉบับสุดท้าย

หมวดที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ชื่อกระบวนการวิชา : กระบวนการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน

Innovation Development Process for Sustainable Change

รหัสกระบวนการวิชา : 259204	MicroModule (MM)			สัดส่วนของ การประเมิน
	MM 1	MM 2	MM 3	
CLO1 ประยุกต์ใช้วิธีการคิดเชิงออกแบบในการวิเคราะห์และแก้ไขความท้าทายที่ซับซ้อนของชุมชน โดยใช้การศึกษาความเข้าใจความรู้สึกกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (บรรยาย) ✓ (แบบทดสอบท้ายบท) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (รายงานการสัมภาษณ์ชุมชนและการวิเคราะห์ปัญหา) 		30%
CLO2 พัฒนาและสร้างต้นแบบแนวทางแก้ไขที่เป็นนวัตกรรมประเมินประสิทธิภาพและความยั่งยืนของแนวทางแก้ไขที่นำเสนอ			<ul style="list-style-type: none"> ✓ (การนำเสนอแนวคิด) ✓ (การพัฒนาต้นแบบ) 	35%
CLO3 แสดงทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันในทีมที่มีความหลากหลาย	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (นำเสนอแผนงานกลุ่ม) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (ประเมินการทำงานร่วมกันเป็นทีม) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (นำเสนอผลกระทบและข้อเสนอแนะจากชุมชน) 	20%
CLO4 สะท้อนทัศนคติการเติบโตส่วนบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคมได้		<ul style="list-style-type: none"> ✓ (บทความสะท้อนคิด) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (บทความสะท้อนคิด) 	15%

แบบเสนอกระบวนวิชาแบบ Modular Learning

คณะวิศวกรรมศาสตร์

รายละเอียดของกระบวนวิชาแบบ Modular Learning

MicroModule ที่ 1 ชื่อ พื้นฐานการคิดเชิงออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Design Thinking Foundations for Sustainability)

ที่	หัวข้อการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1	พื้นฐานหลักการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	4/0	บรรยาย	การมีส่วนร่วม 10% แบบทดสอบ 60%
2	ศึกษาทำความเข้าใจปัญหาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	4/0	บรรยาย กรณีศึกษา	
3	วิเคราะห์และจับประเด็นต้นเหตุของปัญหา	2/0	บรรยาย กรณีศึกษา	
4	ระดมความคิดสร้างไอเดียเพื่อแก้ปัญหาที่ตอบโจทย์	2/0	บรรยาย กรณีศึกษา	
5	พัฒนาต้นแบบแนวทางการแก้ปัญหา	2/0	บรรยาย กรณีศึกษา	
6	การประเมินผลกระทบเพื่อความยั่งยืน	2/0	บรรยาย	
7	วางแผนวิจัยปัญหาในพื้นที่และแผนการสัมภาษณ์	4/0	บรรยาย กรณีศึกษา	นำเสนอแผนงานกลุ่ม 30%
ชั่วโมงรวม		20/0		
หน่วยกิตรวม		1(1-0-2)		

MicroModule ที่ 2 ชื่อ การมีส่วนร่วมกับชุมชนและการกำหนดปัญหา (Community Engagement and Problem Exploration)

ที่	หัวข้อการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1	ศึกษาทำความเข้าใจปัญหาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	2/12	- บรรยาย - การลงพื้นที่ - การสัมภาษณ์ - การบันทึกข้อมูล	- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการชุมชน 15% - ข้อมูลการสัมภาษณ์ 20% - คุณภาพของการสัมภาษณ์ 10%
2	วิเคราะห์และจับประเด็นต้นเหตุของปัญหา	0/4	- การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา	- การนำเสนอการวิเคราะห์ปัญหา 30%
3	การประเมินผลกระทบเพื่อความยั่งยืน	1/0	- บรรยาย - อภิปราย	- แบบทดสอบ 5%

ที่	หัวข้อการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4	สะท้อนการเติบโตส่วนบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม	1/0	- เขียนสะท้อนคิด - แลกเปลี่ยนประสบการณ์	- บันทึกการสะท้อนคิด 10%
ชั่วโมงรวม		4/16		
หน่วยกิตรวม		1(0.5-1-1.5)		

MicroModule ที่ 3 ชื่อ การพัฒนาต้นแบบเพื่อผลกระทบที่ยั่งยืน (Prototyping Solutions for Sustainable Impact)

ที่	หัวข้อการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1	ระดมความคิดสร้างไอเดียเพื่อแก้ปัญหาที่ตอบโจทย์	0/4	- เทคนิคการระดมความคิด - เครื่องมือความคิดสร้างสรรค์	- นำเสนอแนวคิดนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ 25%
2	พัฒนาต้นแบบแนวคิดการแก้ปัญหา	2/8	- บรรยาย - ปฏิบัติการสร้างต้นแบบ - ให้คำปรึกษารายกลุ่ม	- การพัฒนาและนำเสนอต้นแบบ 35%
3	การร่วมสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหากับชุมชน	2/2	- ลงพื้นที่ - รับฟังข้อเสนอแนะจากชุมชน - ปรับปรุงต้นแบบร่วมกับผู้ใช้จริง	- การบูรณาการข้อเสนอแนะจากชุมชนเข้ากับแนวคิดละต้นแบบ 20%
4	การประเมินผลกระทบเพื่อความยั่งยืน	1/0	- บรรยาย - กรณีศึกษา	- นำเสนอการประเมินผลกระทบ 10%
5	สะท้อนการเติบโตส่วนบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม	1/0	- เขียนสะท้อนคิด - แลกเปลี่ยนการเรียนรู้	- รายงานสะท้อนคิด 10%
ชั่วโมงรวม		6/14		
หน่วยกิตรวม		1(0.5-1-1.5)		