

(Advanced Topics in Computer Engineering)

รหัสรายวิชาเดิม : ENGCE155 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและฝึกปฏิบัติ ให้สามารถเห็นคุณค่า และตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ ทฤษฎีใหม่ๆ แบบจำลอง เทคนิค และเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องมือและเทคนิคที่ทำให้การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์ใช้จากงานวิจัยสู่ นวัตกรรมใหม่ๆ อย่างมีอาชีพ

Study and practice of the need to learn new theories, models, techniques and technologies as they emerge in computer engineering. Student will gain hands-on experience with tools and techniques that able to appreciate the necessity of continuing professional development and application of newest research achievements in the practice.

ตารางที่ 1 แผนการสอนรายวิชา หัวข้อความก้าวหน้าในงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(Advanced Topics in Computer Engineering)

สัปดาห์	หัวข้อการเรียนการสอน	กิจกรรม / การบ้าน / การประเมินผล
1	แนะนำรายวิชา และภาพรวมของเทคโนโลยีในงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	- แนะนำรายวิชาและข้อตกลงในชั้นเรียน - กิจกรรมกลุ่ม: วิเคราะห์เทคโนโลยีรอบตัว - แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
2	แนวโน้มอาชีพในสายวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และทักษะจำเป็น	- กิจกรรม: สำรวจสายงาน (Dev, AI, IoT, Data, Security) - การบ้าน: สรุปอาชีพที่สนใจพร้อมเหตุผล
3	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	- สาธิต/ทดลองใช้ AI Tools (เช่น ChatGPT, Copilot) - แบบทดสอบย่อย (Quiz 1): ความเข้าใจพื้นฐานของ AI
4	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (Data Analysis)	- ปฏิบัติ: วิเคราะห์ข้อมูลจาก Google Sheets หรือ Python (เบื้องต้น) - การบ้าน: วิเคราะห์ชุดข้อมูลและสรุปผลในรูปแบบกราฟ
5	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things - IoT)	- สาธิต: การทำงานของอุปกรณ์ IoT และระบบเชื่อมต่อ - แบบฝึกหัด: เขียนแผนภาพการประยุกต์ใช้ IoT ในชีวิตประจำวัน

ตารางที่ 1 แผนการสอนรายวิชา หัวข้อความก้าวหน้าในงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(Advanced Topics in Computer Engineering) (ต่อ)

สัปดาห์	หัวข้อการเรียนการสอน	กิจกรรม / การบ้าน / การประเมินผล
6	การสร้างเว็บไซต์เบื้องต้น (Web Development Basics)	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติ: สร้างหน้าเว็บ HTML + CSS เบื้องต้น - การบ้าน: พัฒนาเว็บ “แนะนำตัวเอง” พร้อมรูปภาพและข้อมูลพื้นฐาน
7	การประยุกต์ใช้ระบบ Cloud และการเผยแพร่เว็บไซต์	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติ: Deploy เว็บไซต์ขึ้น Netlify หรือ GitHub Pages - แบบทดสอบย่อย (Quiz 2): ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ Cloud และ Hosting
8	โครงงานขนาดเล็ก (Mini Project)	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานกลุ่ม: พัฒนาเว็บหรือสื่อแสดงเทคโนโลยีที่สนใจ - นำเสนอผลงานและส่งรายงานโครงงาน
9	เทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเบื้องต้น	<ul style="list-style-type: none"> - สาธิตหรือจำลองการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติ - การบ้าน: เขียนแผนผังการทำงานของระบบอัตโนมัติในชีวิตจริง
10	การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติ: ออกแบบหน้าเว็บ/แอปพลิเคชันด้วย Figma หรือ Canva - การบ้าน: ส่งผลงานออกแบบ UI/UX สำหรับระบบที่คิดขึ้นเอง
11	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรม: วิเคราะห์สถานการณ์ภัยไซเบอร์จากกรณีศึกษาจริง - แบบทดสอบย่อย (Quiz 3): ความเข้าใจพื้นฐานด้านความปลอดภัยข้อมูล
12	การใช้งานระบบควบคุมเวอร์ชัน (Version Control) ด้วย Git และ GitHub	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติ: สร้าง GitHub Repository, เขียน README, commit/push โค้ด - การบ้าน: ส่งผลงานโปรเจกต์เบื้องต้นผ่าน GitHub
13	เวิร์กช็อปโครงงานปลายภาค (Final Project Workshop)	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาพัฒนาโครงงานปลายภาคตามกลุ่ม - อาจารย์ให้คำปรึกษาและตรวจความก้าวหน้า
14	การนำเสนอผลงานโครงงานปลายภาค	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษานำเสนอผลงาน + สาธิตการใช้งานระบบ

ตารางที่ 2 การประเมินผลรายวิชา หัวข้อความก้าวหน้าในงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

(Advanced Topics in Computer Engineering)

ประเภทการประเมินผล	รายละเอียด	สัดส่วน (%)
งานเดี่ยว / การบ้าน (Assignment)	<ul style="list-style-type: none"> - งานเดี่ยวแต่ละสัปดาห์ เช่น บทความเทคโนโลยี, วิเคราะห์ข้อมูล, ออกแบบ UI, เขียนแผนระบบ IoT เป็นต้น - ประเมินจากความครบถ้วน ความเข้าใจ และการส่งงานตรงเวลา 	30%
แบบทดสอบย่อย / กิจกรรมในห้อง (Quiz & Lab)	<ul style="list-style-type: none"> - Quiz 3 ครั้ง (AI, Cloud, Cybersecurity) - กิจกรรมกลุ่มในห้อง เช่น แก้ปัญหา, ทดลองใช้เครื่องมือ, นำเสนอไอเดีย 	20%
มินิโปรเจกต์ (สอบกลางภาค)	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาแอปเล็ก เช่น Blog API หรือ CRUD App - ต้องใช้ Express.js + DB และ Deploy จริง 	15%
โปรเจกต์ปลายภาค (Final Project + การนำเสนอ)	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาโครงงานกลุ่ม (3-5 คน) โดยประยุกต์เทคโนโลยีที่เรียน - มีองค์ประกอบ: ระบบ/เว็บไซต์/แอป + รายงาน + GitHub/Canva/Figma - นำเสนอหน้าชั้นและตอบคำถาม 	25%
จิตพิสัย / วินัยการเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - การมาเรียนตรงเวลาและสม่ำเสมอ - การส่งงานตรงเวลา - การมีส่วนร่วมในห้องเรียน/กลุ่ม - ความมีวินัย ความรับผิดชอบ 	10%
รวม		100%