



ตัวชี้วัด:

(ผู้ตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูล)

รายงานผลการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรม
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

2.ชื่อโครงการ/กิจกรรม งานแสดงทุนยนต์

3. สถานที่จัด ณ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4. วัน-เวลา วันเริ่มต้นโครงการ 28 มิถุนายน 2561 วันสิ้นสุดโครงการ 29 มิถุนายน 2561

5. ประจำปีการศึกษา 2560

6. ผู้รับผิดชอบโครงการ

1. อาจารย์ เศรษฐกາล โปรงนุช

7. ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้เกิดความสนใจและเป็นการให้ความรู้ในการทำหุ่นยนต์ให้แก่เยาวชนรุ่นใหม่

2. สามารถพัฒนาทักษะในการประดิษฐ์คิดค้นหุ่นยนต์

8. ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของกิจกรรม

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	บรรลุเป้าหมาย <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ
เชิงปริมาณ - จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ งานแสดงหุ่นยนต์ (ร้อยละ 100) - มีรายงานผลการดำเนินงานโครงการงานแสดงหุ่นยนต์ (จำนวน 1 ชุด)	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ
ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการ	บรรลุเป้าหมาย

		ดำเนินงาน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ
เชิงคุณภาพ - ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ งานแสดงทุนยนต์ เนลี่ยอยู่ในระดับดีมาก (ไม่น้อยกว่า 3.51 จากมาตราวัด 5 ระดับ)	ระดับตีมาก	ระดับตีมาก ที่สุด	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ

9. การบูรณาการโครงการกับการเรียนการสอน

การจัดโครงการงานแสดงทุนยนต์ ได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์โดยตรงและทำกิจกรรม ซึ่ง ผู้รับผิดชอบโครงการร่วมกับผู้สอนได้บูรณาการเข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาระบบดิจิทัลขั้นสูง รหัสวิชา CPE2227 โดยแผนการสอน (แบบ มคอ. 3) ที่ได้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษามี ความรู้ความเข้าใจและได้รับความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างหุ่นยนต์ ออกแบบ ทดลองทำหุ่นยนต์ และสามารถอธิบายโครงการงานแสดงหุ่นยนต์

.....ผู้รายงาน

(อาจารย์ เศรษฐกุล ปะรังนุช)

เอกสารประกอบ

- สรุปผลการประเมินโครงการ
- บันทึกอนุมัติโครงการ
- กำหนดการจัดกิจกรรม
- รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรม
- หนังสือเชิญวิทยากร (ถ้ามี)
- รูปภาพกิจกรรมโครงการ
- อื่น ๆ เช่น แผนการสอน (มคอ 3)



Computer Engineering | SSRU
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สวนอุปนิส

แบบประเมินผลความพึงพอใจ ของ ผู้เข้าร่วมโครงการ
งานแสดงที่นี่ยนต์

วันที่ ๒๘ – ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๑
ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

- | | | |
|------------|--|--------------------------------------|
| ๑. เพศ | <input type="checkbox"/> ชาย | <input type="checkbox"/> หญิง |
| ๒. สถานภาพ | <input type="checkbox"/> นักเรียน/นักศึกษา | <input type="checkbox"/> ครุ/อาจารย์ |

ส่วนที่ ๒ การรับรู้เกี่ยวกับการจัดโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์

๓. ท่านทราบข่าวการจัดโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์ จากสื่อใด (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า ๑ ช่อง)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ๑. สถานศึกษา | <input type="checkbox"/> ๒. เว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษา |
| <input type="checkbox"/> ๓. เพื่อนร่วมสถาบัน/คุณรู้จัก | <input type="checkbox"/> ๔. อาจารย์ |
| <input type="checkbox"/> ๕. อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | |
| ๔. เหตุผลที่ท่านตัดสินใจเข้าร่วมโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า ๑ ช่อง) | |
| <input type="checkbox"/> ๑. มีความสนใจในการแสดงที่นี่ยนต์ | <input type="checkbox"/> ๒. สนใจในการสร้างที่นี่ยนต์ |
| <input type="checkbox"/> ๓. ต้องการพบปะกับเพื่อน | <input type="checkbox"/> ๔. ฝีความรู้/การพัฒนาทักษะตนเอง |
| <input type="checkbox"/> ๕. อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | |

ส่วนที่ ๓ ความพึงพอใจต่อโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์

๕. ท่านมีความพึงพอใจในด้านใดบ้าง (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า ๑ ช่อง)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ๑. ความพึงพอใจต่อโครงการ | <input type="checkbox"/> ๒. สถานที่จัดกิจกรรมเหมาะสม |
| <input type="checkbox"/> ๓. วัสดุและอุปกรณ์ของการจัดกิจกรรม | <input type="checkbox"/> ๔. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม |
| <input type="checkbox"/> ๕. ได้รับความรู้และทักษะเป็นไปตามจุดประสงค์ | |

๖. ความพึงพอใจต่อการจัดโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์

ประเด็น	ความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
ด้านสถานที่และระยะเวลา					
๑. ความเหมาะสมของสถานที่ ในการจัดกิจกรรม					
๒. ความสะดวกในการรับชม					
๓. ความพึงพอใจในการจัดสถานที่					
๔. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม					
ด้านวัสดุ สื่อ อุปกรณ์					
๕. ความเหมาะสมของวัสดุ สื่อ อุปกรณ์					
๖. ความพึงพอใจของวัสดุ สื่อ อุปกรณ์					
๗. ความพร้อมของวัสดุ สื่อ อุปกรณ์					
๘. เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงมีความเหมาะสม					

ประเด็น	ความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ					
๙. ประโยชน์ที่ได้รับตรงกับวัตถุประสงค์					
๑๐. ได้แลกเปลี่ยนความคิด ความสนใจในหุ่นยนต์					
๑๑. ผู้เข้าร่วมโครงการได้แนวคิดในการประดิษฐ์หุ่นยนต์ของตน					
ด้านการให้บริการ/สิ่งอำนวยความสะดวก					
๑๒. การบริการของเจ้าหน้าที่จัดโครงการ					
๑๓. ความพึงพอใจในภาพรวมของโครงการ					

ส่วนที่ ๔ ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะต่อการจัดหัวข้อบรรยาย

๗. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการประเมินโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์

การประเมินผลโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์ วันที่ ๒๘ – ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๑ ณ โรงเรียนสาริตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าฟังบรรยาย/สัมมนา/เสวนา ต่อการจัดโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ ๒ การรับรู้เกี่ยวกับการจัดโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์

ส่วนที่ ๓ ความพึงพอใจต่อโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์

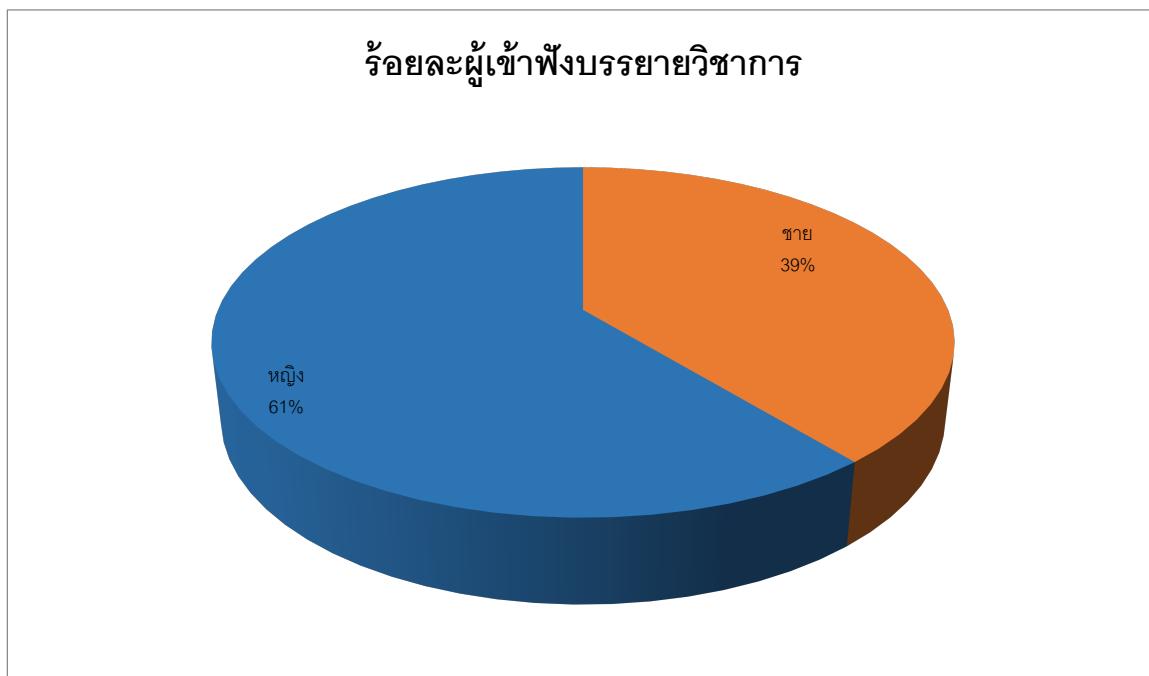
ส่วนที่ ๔ ความคิดเห็น/ ความคาดหวัง/ ข้อเสนอแนะต่อการจัดหัวข้อบรรยาย/ เสวนา

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าฟังบรรยาย/สัมมนา/เสวนา

ต่อการจัดโครงการงานแสดงที่นี่ยนต์

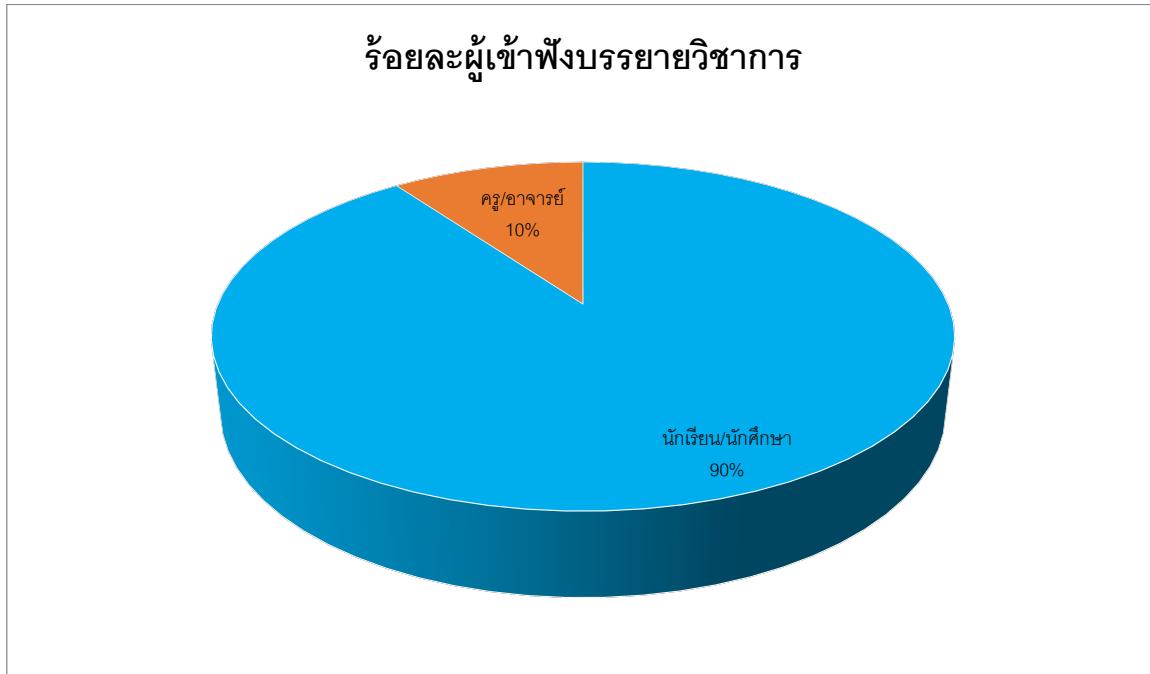
ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

แผนภูมิที่ ๑ แสดงจำนวนและร้อยละของผู้เข้าฟังบรรยายวิชาการ



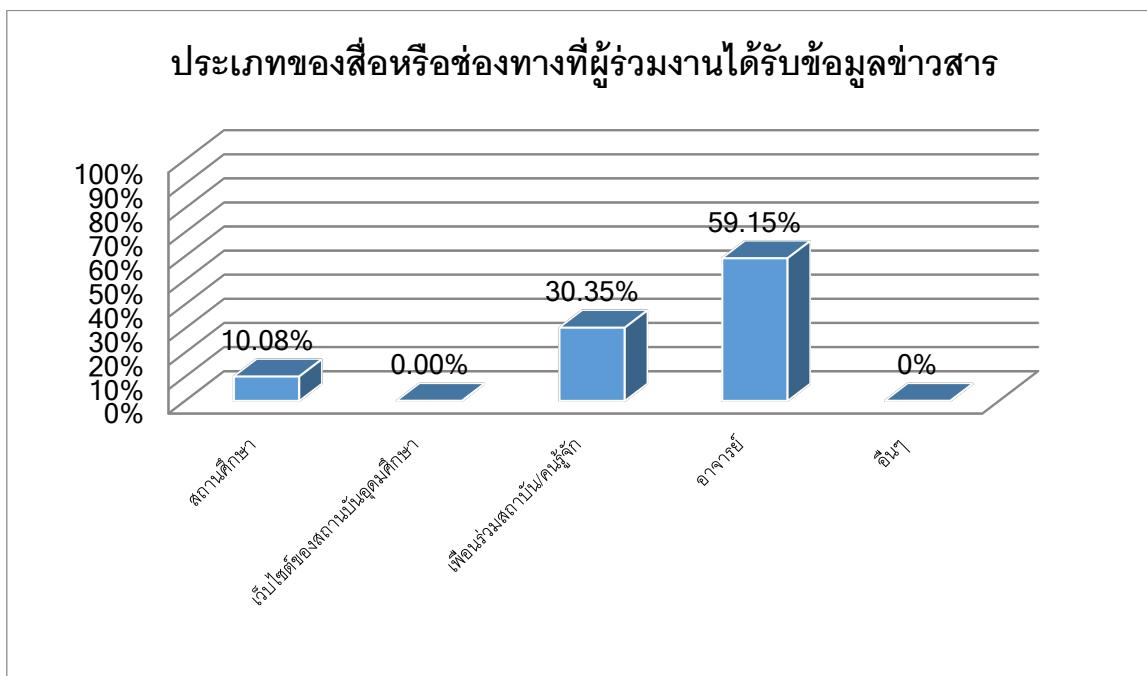
จากแผนภูมิที่ ๑ พ布ว่า จำนวนร้อยละของผู้เข้าฟังบรรยายวิชาการ จำนวน ๒๐๐ คน โดยเป็นเพศชาย จำนวน ๗๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๙ และเป็นเพศหญิง จำนวน ๑๒๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๖๑

แผนภูมิที่ ๒ แสดงจำนวนและร้อยละสถานะของผู้เข้าฟังบรรยายวิชาการ



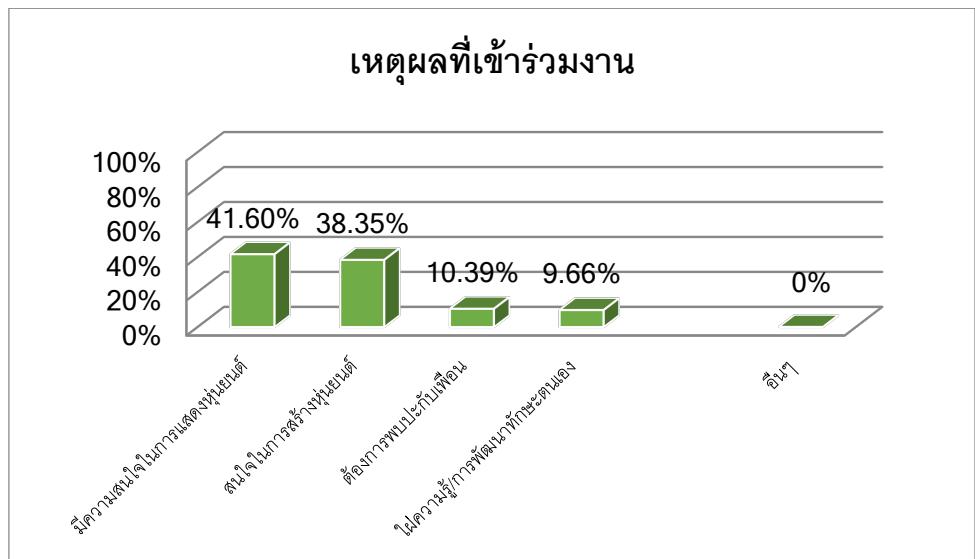
จากแผนภูมิที่ ๑ พบร่วมกันว่า จำนวนร้อยละของสถานะของผู้เข้าฟังบรรยายวิชาการ จำนวน ๒๐๐ คน เป็นนักเรียน/นักศึกษา จำนวน ๑๘๐๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๙๐ เป็น ครุ/อาจารย์ จำนวน ๒๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐

ส่วนที่ ๒ การรับรู้เกี่ยวกับการจัดโครงการงานแสดงที่นั่นยนต์
แผนภูมิที่ ๓ แสดงร้อยละของสื่อหรือช่องทางที่ผู้เข้าร่วมโครงการงานแสดงที่นั่นยนต์



จากแผนภูมิที่ ๓ พบร่วมกันว่า สื่อหรือช่องทางการรับรู้ข่าวสารหรือโครงการงานแสดงที่นั่นยนต์ ทำให้เข้าร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการงานแสดงที่นั่นยนต์ คือ อาจารย์ คิดเป็นร้อยละ ๕๙.๑๕ รองลงมาคือ เพื่อนร่วมสถาบัน/คุณครู คิดเป็นร้อยละ ๓๐.๓๕ สถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๐๘ และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐ ตามลำดับ

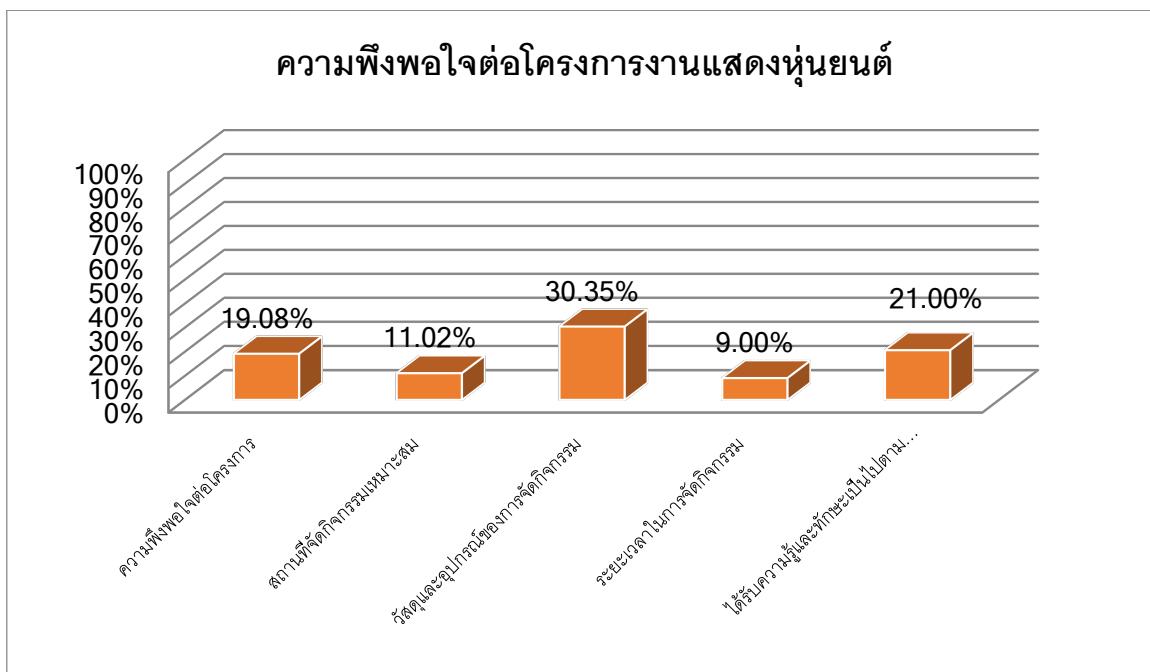
แผนภูมิที่ ๔ แสดงร้อยละของเหตุผลการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการงานแสดงหุ่นยนต์



จากแผนภูมิที่ ๔ พบร่วมกันว่า เหตุผลการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการงานแสดงหุ่นยนต์ มากที่สุด คือ มีความสนใจในการแสดงหุ่นยนต์ คิดเป็นร้อยละ ๔๑.๖๐ รองลงมาคือ สนใจในโครงสร้างหุ่นยนต์ คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๓๕ ต้องการพัฒนาเพื่อ民生 คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๓๙ และ ให้ความรู้/การพัฒนาทักษะ ตนเอง คิดเป็นร้อยละ ๙.๖๖ ตามลำดับ

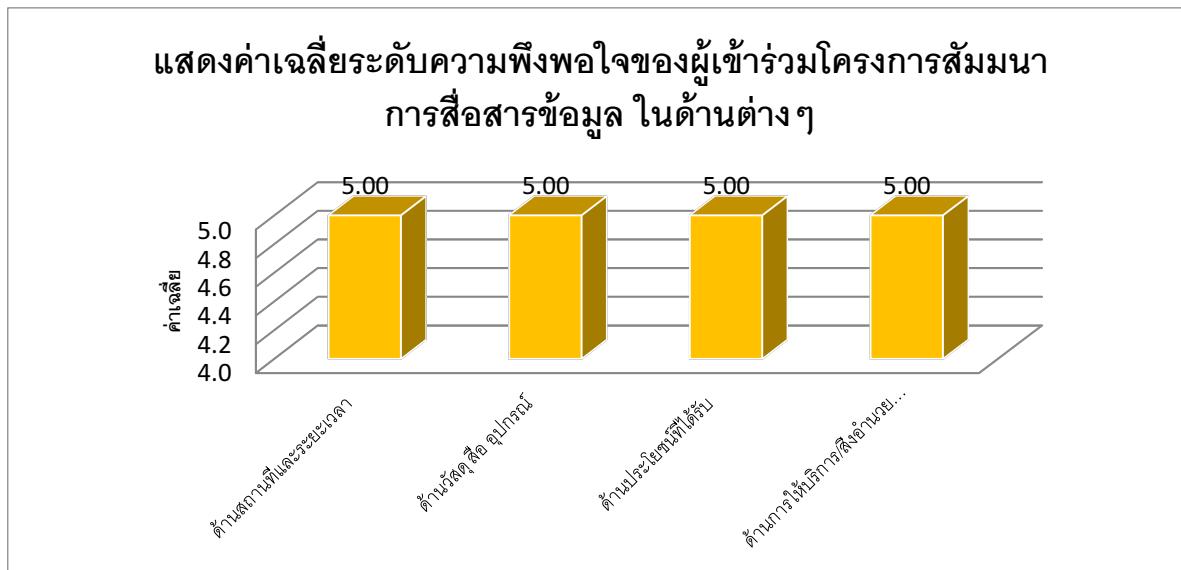
ส่วนที่ ๓ ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการงานแสดงหุ่นยนต์

แผนภูมิที่ ๕ แสดงร้อยละของความพึงพอใจในด้านต่างๆ ต่อโครงการงานแสดงหุ่นยนต์



จากแผนภูมิที่ ๕ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการงานแสดงหุ่นยนต์ มากที่สุด คือ วัสดุและอุปกรณ์ของการจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ ๓๐.๓๔ รองลงมาคือ ได้รับความรู้และทักษะเป็นไปตามจุดประสงค์ คิดเป็นร้อยละ ๒๑.๐๐ รองลงมาคือ ความพึงพอใจต่อโครงการ คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๐๘ สถานที่จัดกิจกรรมเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๐๘ และระยะเวลาในการจัดโครงการ คิดเป็นร้อยละ ๙.๐๐ ตามลำดับ

แผนภูมิที่ ๖ แสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้เข้าฟังบรรยาย/สัมมนา/เสวนา ในด้านต่างๆ



จากแผนภูมิที่ ๖ ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานต่อการบรรยายและเสวนายังคงสูง จำนวน ๒๐๐ ฉบับ

โดยมีความพึงพอใจในด้านต่างๆ ดังนี้ ๑) ด้านสถานที่และระยะเวลา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ๕.๐๐ ๒) ด้านวัสดุ สื่ออุปกรณ์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ๕.๐๐ ๓) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ๕.๐๐ และ ๔) ด้านการให้บริการ/สื่อสาร อำนวยความสะดวก ความสะดวก มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ๕.๐๐ ดังนั้นภาพรวมของความพึงพอใจในทุกๆ ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยคือ ๕.๐๐

ส่วนที่ ๔ ความคิดเห็น/ ความคาดหวัง/ ข้อเสนอแนะต่อการจัดหัวข้อบรรยาย/ เสวนา

๑. ความคิดเห็น

๑. จากหุ่นยนต์บังคับด้วย Wi-Fi ใช้บอร์ดอะไร?

ตอบ บอร์ดอันเนี้ยคือบอร์ด Esp8266 เปรียบเสมือนสมองที่ใช้สั่งการควบคุม

๒. โดรน ทำไม้โดรนถึงสามารถ

ตอบ แรงยกตัวของอากาศที่ปีกดันตัวขึ้น

๓. หุ่นยนต์ klub สิงกีดขวาง ทำไม้หุ่นยนต์ถึงวิ่งแล้วไม่ชนสิ่งของเลย

ตอบ เพราะมีเซนเซอร์ตรวจจับสิงกีดขวาง ตามระยะเส้นทางที่เรากำหนดในโค้ดให้กลับเซนเซอร์

๒. ทางผู้เข้าร่วมงานอยากรู้ว่ามีการจัดอบรมและสอนทำหุ่นต์เกิดขึ้น

๓. ทางคณะผู้จัดงานอยากรู้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนงบประมาณให้มากกว่าเดิม



ด่วนที่สุด

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ที่ ทอ/ ๙๗๘

วันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุมัติโครงการงานแสดงทุ่นยนต์

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการจัดโครงการ
งานแสดงทุ่นยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนที่สนใจเป็นแนวทางในการศึกษาต่อ และเป็นการ
ประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักศึกษาใหม่ จึงได้จัดโครงการงานแสดงทุ่นยนต์ขึ้น ในวันพุธที่สุดวันที่ ๒๘- ๒๙
มิถุนายน ๒๕๖๑ เวลา ๑๓.๓๐ - ๑๒.๓๐ และ ๑๕.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา

ในการนี้ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จึงขออนุมัติโครงการและงบประมาณดังกล่าว (ดัง
เอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรด

๑. ขออนุมัติขอโครงการฯ และงบประมาณดังกล่าว เป็นจำนวนเงิน ๓๐,๘๐๐ บาท (สาม
หมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)

(นายเศรษฐกิจ โปรดนุช)

หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

14 มิ.ย. 61 เวลา 17:24:01 Non-PKI Server Sign

Signature Code : NABBA-EUAQg-A5ADU-AMQAw

เรียน คณบดี

ได้สอบถามทางอาจารย์ผู้รับผิดชอบโครงการแล้วแจ้งว่าขอใช้งบ
ประมาณของคณะ จึงเห็นควรพิจารณาอนุมัติงบประมาณในกิจกรรม
โครงการจัดการเรียนการสอน/กองทุนเพื่อการศึกษา-งบประมาณแผ่นดิน
และกิจกรรมโครงการจัดการเรียนการสอนสวนสุนันทา 4.0 / กองทุน
ทั่วไป-ภาคปกติ เป็นเงิน ๓๐,๘๐๐ บาท (สามหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวอุบลรัตน์ รุยันต์)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

15 มิ.ย. 61 เวลา 13:26:18 Non-PKI Server Sign

Signature Code : MgBBA-DgAOQ-A5ADY-AMwAx

เรียนคณบดี
เพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวนงนุชอร พุทธวงศ์)
รักษาการหัวหน้าฝ่ายแผนงานและประกันคุณภาพ

18 มิ.ย. 61 เวลา 09:16:31 Non-PKI Server Sign
Signature Code : OQA2A-EMAMw-A5AEI-ANABF

เรียน คณบดี (ผ่านรองคณบดีฝ่ายวิชาการ)
จากการตรวจสอบพบว่าในวันเวลาดังกล่าวได้สืบสุดการเรียนการสอนแล้ว
อ.เศรษฐกุล จึงไม่มีภาระงานสอน
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวบัญญัชร สันธี)
รักษาการหัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา
18 มิ.ย. 61 เวลา 11:05:30 Non-PKI Server Sign
Signature Code : NABEA-EEARg-BCADA-AOQBG

(อาจารย ดร.ชนมภัทร ไตรระส)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
18 มิ.ย. 61 เวลา 13:46:26 Non-PKI Server Sign
Signature Code : RAAzA-DgARQ-BDADA-ANgBC

เรียน คณบดี
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายพิชา ศรีประจันทร์)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

19 มิ.ย. 61 เวลา 11:55:09 Non-PKI Server Sign
Signature Code : NgA1A-DcAOQ-BFADU-AQwBG

อนุมัติ

(ผศ.ดร.พลัง วงศ์รุ่งสุวรรณ)
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
21 มิ.ย. 61 เวลา 17:10:46 Non-PKI Server Sign
Signature Code : RQAxA-EQAOQ-A5ADI-AMwAO

งานแสดงหุ่นยนต์

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



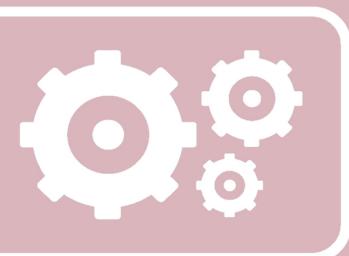
หุ่นยนต์ปั้งคับด้วยสัญญาณ WiFi



หุ่นยนต์แขนกลเปิดฝาจีบ



หุ่นยนต์เก็บขยะ



โถรุ

11.30 - 12.30 น.

15.30 - 16.30 น.

28 - 29 มิถุนายน 2561

ณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<http://ce.fit.ssru.ac.th/>

โครงการงานแสดงหุ่นยนต์

วันที่ 28 มิถุนายน 2561 ณ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

รายชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลายเซ็น
1	พงษ์ไสวธรรมนิตา มหาลาภ	พงษ์ไสว
2	นาย วิชัย คงสีโน	วิชัย
3	เผยแพร่ ศรีพัฒนา	เผยแพร่
4	น.ส. สุจิตรา ผ่องเผือก	สุจิตรา
5	น.ส. อรุณรัตน์ บัวงามวงศ์	อรุณรัตน์
6	นฤพน กิจจกุล	นฤพน
7	นาง น้ำฝน ขุนทดวนิช	น้ำฝน
8	นฤบดิน พิจิตร	นฤบดิน
9	นภาย ศิริลักษณ์ ภูริษฐ์	นภาย
10	นภาย ภูริษา ลังโภทวงศ์	นภาย
11	นภัสษา นิตยาภรณ์ นภัสษา	นภัสษา
12	น.ส. รัตนาวดี ปัจจุบัน	รัตนาวดี
13	นภาย ศิริเกียรติ บริษัทศักดิ์ศรี	นภาย
14	นภาย รักษา ประเสริฐ	นภาย
15	นภาย อะรุณ พันธุ์	นภาย
16	นภาย บุญเรือง ภิญญา/ร.ส.	นภาย
17	นภาย บุญเรือง บุญเรือง	นภาย
18	น.ส. นิตยาภรณ์ ภูริษฐ์	นิตยาภรณ์
19	นภาย พนัสนิภา ภูริษฐ์	นภาย
20	นภารดา ชิตานันทน์ บุญเรือง	นภารดา
21	นภาย ปิยะรัตน์ ภูริษฐ์	นภาย
22	นภาย ลลิตา ภูริษฐ์	นภาย
23	นภาย นิติรัตน์ ภูริษฐ์	นภาย
24	นพกานต์ คำนำ	นพกานต์
25	นพายะราษฎร์ ศรีกังต์	นพายะราษฎร์
26	นพชกนิษฐ์ ลดา	นพชกนิษฐ์
27	นภย ตามวิน ใจกลาง	นภย
28	นภย ลักษณ์นภร ใจกลาง	นภย
29	นภยกร นัชมนูพันธ์ วิจิตร์ชัยชนะ	นภยกร
30	นภย มัชฌิมา ชัยชาติ	นภย

โครงการงานแสวงหุնยนต์

วันที่ 29 มิถุนายน 2561 ณ โรงเรียนสามอ้อ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

รายชื่อนักศึกษา เพื่อเข้าร่วมโครงการ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ลายเซ็น
1	นางสาว นรรดา นิรันดร์	นรรดา
2	นาย วรเชษฐ์ จันทร์	วรเชษฐ์
3	นาย วุฒิพงษ์ พูนพัฒนา	วุฒิพงษ์
4	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา
5	นาง อรุณรัตน์ คำชาปรมจก	อรุณรัตน์
6	นาง อรุณรัตน์ พร้อมใจ	อรุณรัตน์
7	นาง นิตยา บัวบก	นิตยา
8	นาง ภานุสรา ธรรมรงค์	ภานุสรา
9	น.ส. นิตยา บัวบก	นิตยา
10	นาย นรรดา นิรันดร์	นรรดา
11	นาย ธนากร ศุภศิริวงศ์	ธนากร
12	น.ส. สุรัสวดี งามธาราจิตร	สุรัสวดี
13	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา
14	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา
15	น.ส. นิตยา บัวบก	นิตยา
16	นาย นิตยา บัวบก	นิตยา
17	นาย นิตยา บัวบก	นิตยา
18	น.ส. นิตยา บัวบก	นิตยา
19	นาย นิตยา บัวบก	นิตยา
20	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา
21	นาย นิตยา บัวบก	นิตยา
22	นาย นิตยา บัวบก	นิตยา
23	นาย นิตยา บัวบก	นิตยา
24	นาย นิตยา บัวบก	นิตยา
25	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา
26	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา
27	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา
28	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา
29	นาย นิตยา บัวบก	นิตยา
30	นางสาว นิตยา บัวบก	นิตยา



28 June at 13:33 ·

วันพฤหัสบดีที่ 28 มิถุนายน 2561 พี่นักศึกษา สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มาจัดโครงการ "แสดงทุ่นยนต์" ให้แก่ น้องนักเรียน โรงเรียนสาธิตฯ โดยมีอาจารย์เศรษฐกุล โปรด়นুช หัวหน้าสาขาวิชา สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ควบคุมนักศึกษามาจัดการแสดงทุ่นยนต์ โดย รศ.ดร.สมเกียรติ กอบบัวแก้ว ผู้อำนวยการโรงเรียน ให้การสนับสนุน ในการจัดแสดงทุ่นยนต์ให้แก่นักเรียน โรงเรียนสาธิตฯ พี่มีกิจกรรมการแข่งขัน ให้นักเรียนได้สนุกสนานกับการบังคับทุ่นยนต์ โดยทุ่นยนต์ที่มาแสดงนั้น บังคับผ่านระบบ wifi ในมือถือ ซึ่งได้รับความสนใจจากน้องๆนักเรียน และสามารถนำไปเป็นแรงบันดาลใจ ต่อยอด และการเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยอีกด้วย





รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา CPE2227 รายวิชา ระบบดิจิทัลขั้นสูง

สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	CPE2227
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	ระบบดิจิทัลขั้นสูง
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Advanced Digital System

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓(๒-๒-๔)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	กลุ่มชาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	นายเศรษฐีกาล โปรดี
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	นายเศรษฐีกาล โปรดี

๕. สถานที่ติดต่อ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เลขที่ ๑ ถนนสุทธิวงศ์ แขวงดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐
E – Mail sethakarn.pr@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่	๒/๒๕๖๐ ชั้นปีที่ ๒
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๔๐ คน	

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite)

CPE1226 การออกแบบระบบดิจิทัล

๙. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)

ไม่มี

๙. สถานที่เรียน ห้อง ๔๑๒๑ และห้อง ๔๑๒๒ ตึก ๔๑ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ ๑ ถนนคู่ท่องนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่ ๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์****๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

๑.๑ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองและการจำลอง หลักการการตรวจสอบข้อบกพร่องของรูปจำลอง การออกแบบสำหรับการตรวจสอบ การเชื่อมประสานตระกูล洛吉ิกและมาตรฐานของบล็อก มอสทรานซิลเตอร์และไบโอด์ ตระกูล洛吉ิกมอส ไบโพลาร์ทรานซิลเตอร์และตระกูล洛吉ิก และองค์ประกอบของการจัดเก็บ

๑.๒ สามารถออกแบบและสร้าง แบบจำลองและการจำลอง การตรวจสอบ การทดสอบ การออกแบบสำหรับการตรวจสอบ การเชื่อมประสานตระกูล洛吉ิกและมาตรฐานของบล็อก มอสทรานซิลเตอร์ และไบโอด์ ตระกูล洛吉ิกมอส ไบโพลาร์ทรานซิลเตอร์และตระกูล洛吉ิก การออกแบบพารามิเตอร์ และองค์ประกอบของการจัดเก็บ รวมการนำไบโอด์ไปประยุกต์ใช้งานทางด้านวิชาชีพในอนาคตได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ**๑. คำอธิบายรายวิชา**

(ภาษาไทย) การสร้างแบบจำลองและการจำลอง หลักการการตรวจสอบ ข้อบกพร่องของรูปจำลองและการทดสอบ การออกแบบสำหรับการตรวจสอบ การเชื่อมประสานตระกูล洛吉ิกและมาตรฐานของบล็อก มอสทรานซิลเตอร์และไบโอด์ ตระกูล洛吉ิกมอส ไบโพลาร์ทรานซิลเตอร์และตระกูล洛吉ิก การออกแบบพารามิเตอร์และปัญหา และองค์ประกอบของการจัดเก็บ

(ภาษาอังกฤษ) Modeling and Simulation; Formal Verification; Fault Models and Testing; Design for Testability; Interfacing Logic Families and Standard Buses; MOS Transistors and Biasing; MOS Logic Families; Bipolar Transistors and Logic Families; Design Parameters and Issues; Storage Elements.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓๐	ไม่มี	๓๐	๓/๔

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๑๐ ชั่วโมง/สัปดาห์ สำหรับให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา โดยช่องทางที่สามารถติดต่อมีดังต่อไปนี้

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้องพักอาจารย์สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ชั้น ๕ อาคาร ๔๒ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน หมายเลข ๐๘-๑๖๐-๑๔๓๗

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) sethakarn.pr@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายลังคอมออนไลน์ (Line) zax007za

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ http://www.teacher.sru.ac.th/sethakarn_pr

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- (๔) เคราะห์ลึกชัดเจน พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น รวมทั้งเคราะห์ในคุณค่าและคุณธรรม
- (๕) เคราะห์ลึกชัดเจน พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น รวมทั้งเคราะห์ในคุณค่าและคุณธรรม

- (๖) สามารถวิเคราะห์ผลการทดสอบจากการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่อข่ายต่อบุคคล
องค์กร และสังคม

- (๗) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

๑.๒ วิธีการสอน

(๑) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดย
เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่ม

(๓) ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม ตลอดจน
ช่วยเหลือครุศาสตร์

๑.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากการตรวจเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การล่วงงานตามกำหนด
ระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

(๒) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม
หลักสูตร

(๓) ประเมินจากคุณธรรม ความรับผิดชอบต่อหน้าที่

(๔) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

● (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

● (๒) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ ระบบ
คอมพิวเตอร์และเครื่อข่าย รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสมกับการแก้ไข
ปัญหา

○ (๓) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ปรับปรุงและ/หรือประเมิน องค์ประกอบต่าง ๆ ของ
คอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์และเครื่อข่ายให้ตรงตามข้อกำหนด

○ (๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

○ (๕) มีความรู้ ความเข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางด้าน
คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

○ (๖) มีความรู้ในแนววิถีทางด้านคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจ
ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ

○ (๗) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์/หรือการเชื่อมต่อ
ระหว่างคอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์และเครื่อข่ายกับผู้ใช้งานที่ใช้งานได้จริง

- (๙) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยาย ให้แบบฝึกหัด
- (๒) ทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับระบบดิจิทัลขั้นสูง
- (๓) การนำเสนอผลงานทางวิชาการและระบบดิจิทัลขั้นสูงรายงานในชั้นเรียน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) การทดสอบบ่อยครั้ง
- (๒) การสอบถามภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (๓) ประเมินจากการรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (๔) ประเมินจากการโครงงานและการวิจัยที่นำเสนอ
- (๕) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (๖) ประเมินจากการรายวิชาสหกิจศึกษาหรือรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (๒) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถรวบรวม ตีความ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (๔) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) กรณีศึกษาด้านระบบดิจิทัลขั้นสูง
- (๒) การอภิปรายกลุ่ม
- (๓) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการอภิปรายของนักศึกษา
- (๒) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (๓) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือการตอบข้อซักถาม

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- (๑) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนากับภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

- (๑) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (๒) มีความรับผิดชอบในการกระทำการของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (๓) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (๔) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่องคุณสมบัติต่าง ๆ นี้สามารถวัดร่วมกับคุณสมบัติในข้อ (๑) (๒) และ (๓) ได้ในระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

๔.๒ วิธีการสอน

- (๑) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (๒) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (๓) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมของคู่ที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (๔) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (๕) มีภาวะผู้นำ

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ในการนำเสนอรายงานกลุ่ม ในชั้นเรียน
- (๒) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- (๓) ความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (๒) สามารถแนะนำประเดิมการแก้ไขปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- (๔) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์ 실제จริง

(๒) นำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

(๓) เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (๒) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หมายเหตุ

- ลัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
 ลัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง
 เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

หมวดที่ ๔ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	Introduction and Methodology	๔	ชี้แจงแนวทางสอน (มคอ.๓) บรรยาย และให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น	เศรษฐกิจ มนุษย์
๒-๓	Combinational Basics	๘	บรรยาย ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น แบบฝึกหัด และฝึกปฏิบัติ	เศรษฐกิจ มนุษย์
๔-๕	Numeric Basics	๘	บรรยาย ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น แบบฝึกหัด และฝึกปฏิบัติ	เศรษฐกิจ มนุษย์
๖-๗	Sequential Basics	๘	บรรยาย ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น แบบฝึกหัด ฝึกปฏิบัติ และสรุปก่อนสอบกลางภาค	เศรษฐกิจ มนุษย์
๘	สอบกลางภาค			
๙-๑๐	Memories	๘	บรรยาย ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น มีรายงานให้ทำ และฝึกปฏิบัติ	เศรษฐกิจ มนุษย์
๑๑	Implementation Fabrics	๔	บรรยาย ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น แบบฝึกหัด และฝึกปฏิบัติ	เศรษฐกิจ มนุษย์
๑๒	Processor Basics	๔	บรรยาย ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น แบบฝึกหัด และฝึกปฏิบัติ	เศรษฐกิจ มนุษย์
๑๓-๑๔	I/O Interfacing	๘	บรรยาย ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น แบบฝึกหัด และฝึกปฏิบัติ	เศรษฐกิจ มนุษย์
๑๕	Design Methodology	๔	บรรยาย ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น และมีการนำเสนอรายงาน	เศรษฐกิจ มนุษย์
๑๖	Conclusion and Related Research	๔	บรรยาย ยกตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น การนำเสนอรายงาน และ	เศรษฐกิจ มนุษย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยายสรุปก่อนสอบปลายภาค	
๑๗/	สอบปลายภาค			

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วน ของการประเมินผล
๑.๒, ๒.๑, ๒.๒, ๓.๑, ๔.๑, ๕.๑	แบบฝึกหัด และฝึกปฏิบัติ	๒-๔, ๖, ๑๐-๑๒ และ ๑๔	๒๕%
๑.๒, ๒.๑, ๕.๑	รายงานและการนำเสนอ	๙ และ ๑๕-๑๖	๒๕%
๑.๒, ๒.๑, ๒.๒, ๓.๑	สอบกลางภาค	๘	๒๕%
๑.๒, ๒.๑, ๒.๒, ๓.๑	สอบปลายภาค	๑๗/	๒๕%

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- ๑.๑) Peter Ashenden. (2008). **Digital Design: An Embedded Systems Approach Using VHDL.** Massachusetts: Morgan Kaufmann.
- ๑.๒) David Money Harris & Sarah L. Harris. (2012). **Digital Design and Computer Architecture** (2nd Edition). Massachusetts: Morgan Kaufmann.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ได้แก่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับพร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินโดยสาขาวิชาแต่ตั้งคณะกรรมการประเมิน หรือจากการลังเกตการสอนโดยอาจารย์ในสาขาวิชา

๓. การปรับปรุงการสอน

สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชา และจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้ควรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอนหรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนคร่าวมีการประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนผู้รู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

สาขาวิชามีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชา ภายใต้ระบบเวลาหลักสูตร

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชามีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอสาขาวิชา / คณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) มคอ. ๒

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ