

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	สถาบันการบินพลเรือน
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	กองวิชาวิศวกรรมการบิน / สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25542211102064

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering Program in Aeronautical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Aeronautical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมการบิน)

(ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Aeronautical Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

4.1 แผนการศึกษา แบบโทอิเล็กทรอนิกส์การบิน

ไม่น้อยกว่า 171 หน่วยกิต (ไตรภาค)

4.2 แผนการศึกษา แบบโทนักบินพาณิชย์ตรี

ไม่น้อยกว่า 177 หน่วยกิต (ไตรภาค)

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานระดับอุดมศึกษา

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันการbinพลเรือน ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 โดยสามารถรับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

หลักสูตรเฉพาะของสถาบันการbinพลเรือนซึ่งเป็นสถาบันสมทบกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 ปรับปรุงจาก หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์การบิน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
- คณะกรรมการดำเนินการด้านการศึกษา ฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรด้านวิชาการ สถาบันการbinพลเรือน เห็นชอบในคราวนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 วันที่ 4 มีนาคม 2567
- คณะอนุกรรมการวิชาการ สถาบันการbinพลเรือน เห็นชอบในคราวนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2567 วันที่ 2 เมษายน 2567
- คณะกรรมการสถาบันการbinพลเรือน เห็นชอบในคราวนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2567 วันที่ 9 เมษายน 2567
- คณะทำงานวิชาการและวิศวกรรมศึกษา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เห็นชอบในคราวนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 4/2567 วันที่ 26 เมษายน 2567
- คณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เห็นชอบในคราวนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 7/2567 วันที่ 2 พฤษภาคม 2567
- คณะกรรมการตรวจสอบและให้ความเห็นการออกแบบหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เห็นชอบในคราวนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 วันที่ 14 มิถุนายน 2567
- คณะกรรมการควบคุมมาตรฐานการศึกษาของสถาบันการbinพลเรือน เห็นชอบในคราวนำเสนอหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2567 วันที่ 20 มิถุนายน 2567
- คณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เห็นชอบในคราวนำเสนอหลักสูตรฯ ต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 6/2567 วันที่ 27 มิถุนายน 2567

- สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2567 เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2567

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรวิศวกรรมการบิน สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน จะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

วิศวกรอากาศยาน วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์การบิน วิศวกรอุตสาหกรรมการบิน และนักบินพาณิชย์ตรี สามารถประกอบอาชีพได้อย่างกว้างขวางทุกภาคส่วนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในตำแหน่งนักบิน วิศวกรอากาศยาน วิศวกรควบคุมคุณภาพ วิศวกรสนับสนุนเทคนิค วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรโรงงาน วิศวกรที่ปรึกษา วิศวกรบริหารงานทางวิศวกรรม เป็นต้น ตัวอย่างแบ่งตามกิจกรรมองค์กร ดังนี้

- (1) ภาคอุตสาหกรรมการบิน บริษัทสายการบินในประเทศไทย และสายการบินนานาชาติต่าง ๆ จำเป็นต้องมีนักบิน วิศวกรอากาศยาน วิศวกรควบคุมคุณภาพ วิศวกรสนับสนุนเทคนิค วิศวกรการจัดการ คอยตรวจสอบ ซ่อมบำรุง และควบคุม งานซ่อมบำรุงตัวอากาศยาน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในอากาศยาน การวางแผนการจัดการงานบริหารการบิน
- (2) ภาคอุตสาหกรรม และธุรกิจการค้า โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เกือบทุกประเภทต้องมี วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อคอยตรวจสอบ และซ่อมบำรุงอุปกรณ์ นอกจากนี้ยังสามารถประกอบอาชีพในธุรกิจที่ออกแบบและสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้
- (3) ภาครัฐราชการ และรัฐวิสาหกิจ ได้แก่ การเป็นอาจารย์ หรือนักวิจัยในสถาบันการศึกษาของรัฐ ตลอดจนเป็นวิศวกรประจำกองงานในสังกัดกระทรวงต่าง ๆ อาทิเช่น บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด มหาชน สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) กรมฝนหลวง

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
1. อาจารย์ ดร.เอกชัย อาษา	D. Eng. in Mechanics, Aeronautics and Aerospace	Tokai University	2564
	วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552
	วท.ม. สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2544
	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2540

ชื่อ นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
2. อาจารย์ ดร.อภิตา นามแสง	ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554
	วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2541
3. อาจารย์สมศักดิ์ มานมาน	วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549
	ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545
4. อาจารย์มนูรักษ์ รัตนสุทธานต์	วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560
	วท.บ. อิเล็กทรอนิกส์การbin เกียรติคุณอันดับ2	สถาบันการbinพลเรือน	2552
5. อาจารย์นันทภัทร ชีรสุทธากร	วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2561
	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

สถาบันการbinพลเรือน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ศูนย์ฝึกการbin (หัวหิน) สถาบันการbinพลเรือน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ด้วยนโยบายของประเทศไทย ที่มีแนวทางในการส่งเสริมอุตสาหกรรมหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการbin เห็นได้จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580 ได้กำหนดให้อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ โดยใช้ตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยในการส่งเสริมการคมนาคมขนส่ง และโลจิสติกส์ ให้เป็นฐานการผลิตของภูมิภาคเพื่อการส่งออกสู่ตลาดโลก และศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาค ลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์และเพิ่มมูลค่าจากการเป็นศูนย์กลางทางภูมิศาสตร์ ส่งเสริมอุตสาหกรรมและบริการที่เกี่ยวข้อง โดยการส่งเสริมการสร้างศูนย์กลางด้าน โลจิสติกส์ระดับภูมิภาคและเชื่อมต่อกับเครือข่ายโลจิสติกส์ของโลก การผลักดันการเปลี่ยนผ่านของอุตสาหกรรมยานยนต์ทั้งระบบไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอัจฉริยะ ส่งเสริมเทคโนโลยีและพัฒนาอุตสาหกรรมระบบ กักเก็บพลังงาน รวมทั้งส่งเสริมการลงทุนที่เน้นการวิจัยและพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาอุตสาหกรรมการbinและอวกาศเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมและบริการ

ที่เกี่ยวข้องโดยยกระดับ บริการซ่อมบำรุงอากาศยาน และการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน ซึ่งจะต่อยอดไปยัง ชิ้นส่วนยานอวกาศในที่สุดและสนับสนุนการลงทุนด้านบริการดูแลรักษาและซ่อมแซมอากาศยานเพื่อ ขยายตลาดบริการดูแลรักษาและซ่อมแซมอากาศยาน เหตุนี้จึงเป็นสถานการณ์ที่มีความเหมาะสมเป็น อย่างยิ่ง ในการพัฒนาหลักสูตรที่จะสามารถผลักดันและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาบุคลากรทางด้าน วิศวกรรมการบิน เพื่อตอบสนองสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นตามนโยบายของประเทศไทย

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมการบินมีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และวัฒนธรรม ของกลุ่มชุมชน วิศวกรทางด้านการบินนอกจากต้องมีทักษะความเชี่ยวชาญในเชิงวิศวกรรมและต้อง ปฏิบัติตามมาตรฐานสากลแล้ว ยังต้องคำนึงถึงสภาพสังคม และสิ่งแวดล้อม มีทักษะการสื่อสารเจรจา และมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีต่อ วิธีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน

12. ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ด้วยสถานการณ์ภายนอกโดยเฉพาะอย่างยิ่ง นโยบายของประเทศไทย ที่มีแนวทางในการส่งเสริม อุตสาหกรรมหลัก ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการบิน เห็นได้จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 – 2580 เหตุนี้จึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งในการจัดให้มีหลักสูตร ที่มุ่งเน้นความสำคัญในการ พัฒนาบุคลากรทางด้านวิศวกรรมการบิน เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมการบินและบริการที่ เกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีทักษะความเชี่ยวชาญตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรม เหตุนี้ สถาบันการบินพลเรือน โดยกองวิชาวิศวกรรมการบิน จึงได้ดำเนินการให้เกิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน โดยเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่

- ผลิตบุคลากรด้านการบินที่มีคุณภาพ และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม การบินของประเทศไทย โดยบุคลากรเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนเรื่องการดูแลรักษาและซ่อมแซมอากาศ ยาน ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการบิน ซึ่งจะนำไปสู่การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมการบินที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องการบุคลากรที่มี ทักษะด้านวิศวกรรมการบินจำนวนมากเพื่อรองรับการขยายตัวของสายการบินและการ บำรุงรักษาอากาศยาน
- ผลิตบุคลากรที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีการบิน มีบทบาทสำคัญในการพัฒนา เทคโนโลยีการบินใหม่ ๆ ซึ่งจะช่วยยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยใน อุตสาหกรรมการบินระดับโลก

- สร้างความมั่นคงให้แก่อุตสาหกรรมการบิน บุคลากรด้านวิศวกรรมการบินที่มีความสามารถจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องบินได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาต่างประเทศและเพิ่มความมั่นคงทางการบิน
- สร้างงานที่มีคุณค่าและมูลค่าสูง โดยผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง ก่อให้เกิดคุณค่าในอาชีพและตัวบุคคล ส่งเสริมให้เกิดมูลค่าแก่บุคลากรในอุตสาหกรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากพันธกิจสถาบันที่มุ่งเน้นสู่ความเป็นเลิศในด้านการผลิตบุคลากร ด้านการบิน และปณิธานในการสร้างบัณฑิตให้ มีความรู้เป็นมาตรฐาน มุ่งงานความปลอดภัย และใส่ใจคุณธรรม อีกทั้งการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมด้านการบินและการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจการบิน อันเนื่องมาจากผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบัน ที่ส่งผลโดยตรงต่อธุรกิจการบินอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง แต่ยังคงรักษาไว้ซึ่งความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล เน้นการเรียน การทดลองที่เกิดการวิเคราะห์อย่างเป็นรูปธรรม ตามอัตลักษณ์ของสถาบันการบินพลเรือน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

- 13.1.1 รายวิชาในกลุ่มศึกษาทั่วไป จัดการเรียนการสอนโดย กองวิชาภาษาอังกฤษและสนับสนุนการบิน สถาบันการบินพลเรือน
- 13.1.2 รายวิชาในกลุ่มวิชาโทบังคับ แบบวิชาโทนักบินพาณิชย์ตรี จัดการเรียนการสอนโดย ศูนย์ฝึกการบิน สถาบันการบินพลเรือน
- 13.1.3 รายวิชาภายในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยกองวิชาอื่น ได้แก่
 - (1) CAT41 1101 ฟิสิกส์
 - (2) CAT41 1102 ปฏิบัติการฟิสิกส์
 - (3) CAT41 1103 เคมี
 - (4) CAT41 1104 ปฏิบัติการเคมี
 - (5) CAT41 4509 การวางแผนการบิน และประมวลผล
 - (6) CAT41 4510 การนำทาง
 - (7) CAT41 4511 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอากาศยาน – เครื่องวัดประกอบการบิน
 - (8) CAT41 4512 แอเรีย 100 - ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีด้านการบิน
 - (9) CAT41 4513 ความรู้เพิ่มเติมสำหรับปฏิบัติการบิน
 - (10) CAT41 4514 การฝึกบินภาคอากาศ ชั้นที่ 4

- (11) CAT41 4515 ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบสำหรับนักบิน
- (12) CAT41 4516 การฝึกบินด้วยเครื่องฝึกบินจำลอง
- (13) CAT41 4517 การบริหารจัดการบุคคลด้านการบิน
- (14) CAT41 4518 สัมมนานักบินการบินพาณิชย์
- (15) CAT41 4519 การฝึกบินภาคอากาศ ชั้นที่ 1 และ 2

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาภายในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี แต่นักศึกษาสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นสามารถเลือกวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตเป็นวิชาเลือกเสรีได้ ทั้งนี้ตามความสนใจของนักศึกษา และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการกองวิชาวิศวกรรมการบิน สถาบันการบินพลเรือน

13.3 การบริหารจัดการ

ดำเนินการโดยคณะกรรมการกองวิชาวิศวกรรมการบิน สถาบันการบินพลเรือน

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

บัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ใฝ่เรียนรู้ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการบินของชาติ และภูมิภาคอาเซียน

1.2 วัตถุประสงค์

- (1) ผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาวิศวกรรมการบิน ที่เป็นผู้มีความรู้ด้านวิชาพื้นฐาน วิชาชีพ และความคิดสร้างสรรค์ ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ มีความพร้อมในการประกอบอาชีพ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสายงาน ใช้แก้ปัญหาหรือค้นคว้าเรียนรู้ในระดับสูงได้
- (2) ฝึกหัดและอบรมบัณฑิตในสาขาวิชาวิศวกรรมการบิน ให้เป็นผู้ที่มีวินัย มีความคิด และการทำงานอย่างมีระบบ ตลอดจนสามารถทำงานและสื่อสารร่วมกับบุคลากรต่างสาขาอาชีพได้ รวมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม
- (3) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและวิจัยด้านวิศวกรรมการบิน ให้มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีของประเทศ และคำนึงถึงความปลอดภัยต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน แบบโท อีเล็กทรอนิกส์การบิน และแบบโทนักบินพาณิชย์ตรี ได้นำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรมาวิเคราะห์ ได้เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมการบิน 8 หัวข้อ และสำหรับโทอีเล็กทรอนิกส์การบิน โทนักบินพาณิชย์ตรีอีกอย่างละ 1 หัวข้อ ซึ่งข้อมูลที่ได้รับมาเพื่อวิเคราะห์หาผลลัพธ์การเรียนรู้ได้มาจากวิธีการดังนี้

- การสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ที่ทำงานอยู่ระดับปฏิบัติการและระดับผู้บริหารทั้งในอุตสาหกรรมการบินและนอกเหนือจากอุตสาหกรรมการบิน
- กิจกรรมการวิพากษ์หลักสูตรในระหว่างการพัฒนาหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมการบินและผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- การสัมมนาหลักสูตรและการวิพากษ์หลักสูตรภายในกับผู้สอนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ปรับปรุง พ.ศ. 2563) ซึ่งเป็นหลักสูตรเดิมของสถาบันการบินพลเรือน
- การวิพากษ์หลักสูตรภายในกับผู้สอนและผู้ประเมินความสามารถของศิษย์การบิน ณ ศูนย์ฝึกการบิน สถาบันการบินพลเรือน

- งานวิจัยที่ประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นที่ได้รับจากศิษย์เก่าของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่ผ่านมาของกองวิชาวิศวกรรมการบิน สถาบันการบินพลเรือน
- ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่รับบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่ผ่านมาของกองวิชาวิศวกรรมการบิน สถาบันการบินพลเรือน
- ความสอดคล้องบนวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบันการบินพลเรือน และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน

- PLO1: ระบุ วิเคราะห์ และประยุกต์ เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมการบิน และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
- PLO2: ดำเนินการทดลอง ตลอดจนวิเคราะห์ สรุปผลการทดลองและแก้ไขปรับปรุงการทดลอง ด้วยหลักการทางวิศวกรรม
- PLO3: สื่อสารและนำเสนอความคิดหรือข้อเท็จจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- PLO4: แสดงออกถึงทักษะและเทคนิคในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
- PLO5: แสดงออกถึงความรับผิดชอบทางด้านจริยธรรมและด้านจรรยาบรรณทางวิชาชีพต่อตนเองและสังคม ในสถานการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจอย่างถูกต้องบนพื้นฐานความรู้ทางวิศวกรรมและความปลอดภัย
- PLO6: ทำงานร่วมกับบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีความรู้จากหลากหลายสาขา ทั้งในสถานะสมาชิกและผู้นำเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์
- PLO7: แสดงออกถึงความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- PLO8: ปฏิบัติตนตามกรอบกติการะเบียบข้อบังคับขององค์กร สังคม และวิชาชีพ

2.1.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาโทในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน

2.1.2a แบบโทอิเล็กทรอนิกส์การบิน

- PLO9a: เชื่อมโยงความรู้และนำทักษะไปปฏิบัติงานทางวิชาชีพด้านอิเล็กทรอนิกส์การบิน

2.1.2b แบบโตนักบินพาณิชย์ตรี

- PLO9b: ตัดสินใจบนพื้นฐานของการจัดการความรู้ ข้อมูล และทักษะที่มี เพื่อให้เกิดความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างรอบคอบ และปลอดภัยตลอดทุกช่วงขั้นตอนการบิน

2.2 ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการและความคาดหวัง	ความสอดคล้อง	
		วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	PLOs
ภาคอุตสาหกรรมการบิน อาทิเช่น บริษัทสายการบิน	- มีการพัฒนาความรู้ของตนเองให้ร่วมสมัยตลอดเวลาเพื่อพัฒนาองค์กร - มีความเข้าใจและเคารพต่อกฎระเบียบขององค์กร - มีความรับผิดชอบ มีจรรยาบรรณต่อตนเอง ผู้อื่น และวิชาชีพ - สามารถตัดสินใจบนพื้นฐานความถูกต้อง โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม - ร่วมปฏิบัติงานกับเพื่อนร่วมงานเพื่อให้งานสำเร็จในฐานะผู้นำและผู้ตาม - กล้าแสดงออก สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินงานราบรื่นและเกิดความปลอดภัย - ใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องได้อย่างปลอดภัยและคล่องแคล่ว	1, 2, 3	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a, 9b
ภาคอุตสาหกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องด้านการบิน อาทิเช่น บริษัททางด้านการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์เครื่องรับส่งสัญญาณ	- วิเคราะห์หาสาเหตุและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม - มีทักษะในการนำเสนองานและสื่อสาร สามารถนำเสนอข้อมูลหรือผลงานได้อย่างน่าสนใจและน่าติดตาม - ทำงานเป็นร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีทักษะในการศึกษาค้นคว้าเพื่อรู้เท่าทันเทคโนโลยีที่ใช้ในอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป	1, 2, 3	2, 3, 5, 6, 7
ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมการบิน อาทิเช่น ภาครัฐที่กำกับควบคุมดูแลกิจกรรมทางด้านการบิน	- สามารถสื่อสารด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ยึดมั่นในหลักความถูกต้องและยุติธรรม - ตระหนักถึงความสำคัญของจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับขององค์กรอย่างเคร่งครัด	1, 2, 3	3, 5, 7, 8, 9b
ภาครัฐที่ไม่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมการบิน อาทิเช่น ภาครัฐที่กำกับควบคุมดูแลกิจกรรมอื่น ๆ	- มีความรู้ที่เหมาะสมกับงานที่รับผิดชอบได้ - สามารถเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ	1, 2, 3	1, 2, 8

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการและความคาดหวัง	ความสอดคล้อง	
		วัตถุประสงค์ ของหลักสูตร	PLOs
	- วิเคราะห์หาสาเหตุและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในส่วนงานที่รับผิดชอบได้ - ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับขององค์กรอย่างเคร่งครัด		
ภาคประชาสังคม (นักเรียน ผู้ปกครอง)	- มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรมการบิน - สามารถทำงานร่วมกับบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ - สามารถตัดสินใจได้บนพื้นฐานความรู้และความถูกต้อง - ปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรมของสังคมได้	1, 2, 3	1, 5, 6, 8
ผู้สอน	มีความรู้ที่ได้มาตรฐาน สามารถนำความรู้ไปใช้ในการประกอบวิชาชีพหรือศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้ มีทักษะในการปฏิบัติให้มีความปลอดภัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
ศิษย์เก่า	- มุ่งเน้นทักษะ และความรู้ด้าน Electronics ที่สามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง - ส่งเสริมทักษะในการใช้งานโปรแกรมประเภทตารางคำนวณ - ส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อประโยชน์สำหรับการสื่อสาร และการพรีเซนต์งาน - เพิ่มภาคปฏิบัติเกี่ยวกับอากาศยาน - ส่งเสริมความสามารถในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานจริง	1, 2	1, 3, 4, 9a
ผู้ใช้บัณฑิต	- การสร้างองค์ความรู้ความเข้าใจ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ในกระบวนการสืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล โดยเฉพาะที่มาจากการลงพื้นที่ภาคสนาม - การส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านการวิพากษ์ในการรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น เพื่อพัฒนาการทางอารมณ์ และแสดงออกทางอารมณ์ให้เหมาะสมกับเวลาและสถานที่ เช่น การโต้เถียงโดยไม่โกรธเคือง รับฟังความคิดเห็น ไม่แสดงพฤติกรรมใด ๆ ออกมาในทางไม่ดี - การพัฒนาทักษะด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการทำงานตามการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ	1, 2, 3	1, 2, 6, 7

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการและความคาดหวัง	ความสอดคล้อง	
		วัตถุประสงค์ ของหลักสูตร	PLOs
	ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับ เปลี่ยนแปลง สร้างทักษะใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการ ขององค์กร (Reskill) และยกระดับทักษะเดิมให้ดีขึ้นเพื่อ รองรับการเติบโตในอนาคต (Upskill) การเรียนรู้เทคโนโลยี ใหม่ ๆ ที่ต้องนำมาประยุกต์ใช้กับการทำงาน (New skill) เช่น ทักษะทางด้านดิจิทัล หรือทำงานร่วมกับ AI		

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี และให้มี มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยศึกษาเปรียบเทียบกับ หลักสูตรระดับมาตรฐานทั้งในและ ต่างประเทศ - ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่าง สม่าเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความ สอดคล้องกับความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิตและก้าวทัน ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสาขา วิชาวิศวกรรมการบิน	- ติดตามความพึงพอใจและความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิต เช่น นายจ้าง และผู้มีส่วน ได้ส่วนเสีย เช่น ศิษย์เก่า นักศึกษา ปัจจุบัน ผู้ปกครอง - นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียน การสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพหลักสูตร - ติดตามสถานการณ์ปัจจุบันด้านการบิน และนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน อย่างสม่ำเสมอ	- รายงานผลการประเมินความพึง พ้อใจและความต้องการของ ผู้ใช้บัณฑิตหรือนายจ้าง - รายงานผลประเมินความพึง พ้อใจและความต้องการของ ผู้เรียนต่อความรู้และความ ทันสมัยของหลักสูตร - มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เพื่อ การเรียนการสอน
3. พัฒนาคณาจารย์ และ บุคลากรในด้านการเรียนการ สอนบริการวิชาการและการ วิจัยให้มีคุณภาพเพื่อให้ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามี ความรู้ประสบการณ์ที่ สามารถนำไปใช้ได้จริง	- สนับสนุนบุคลากรให้มีการฝึกอบรมใน เรื่องที่เกี่ยวข้อง - สนับสนุนบุคลากรให้มีส่วนร่วมในงาน บริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - สนับสนุนให้คณาจารย์ บุคลากร และ นักศึกษาผลิตผลงานวิจัยและตีพิมพ์ เผยแพร่ทั้งในประเทศและ/หรือ ต่างประเทศ	- การพัฒนาหรือฝึกอบรม บุคลากรหรือการเข้าร่วมงาน วิชาการของบุคลากร - ผลงานวิจัยทางวิชาการ - กิจกรรมในหรือนอกชั้นเรียน ปกติของนักศึกษาที่เป็น การศึกษาดูงานและ/หรือเข้าฟัง บรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับของสถาบันการbinพลเรือน ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 โดยใช้การศึกษาแบบไตรภาค คือ 1 ปีการศึกษามี 3 ภาคการศึกษา เป็นภาคการศึกษาบังคับทั้ง 3 ภาคการศึกษาหนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลา 13 สัปดาห์ แบ่งเป็นการเรียนการสอน 12 สัปดาห์ และประเมินผลอีก 1 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ใช้สัดส่วนหน่วยกิต โดย 1 หน่วยกิตในระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 ระยะเวลาการศึกษา

ระบบไตรภาค	ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม – ตุลาคม
	ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์
	ภาคการศึกษาที่ 3 เดือนมีนาคม – มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันการbinพลเรือน ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ข้อ 6 (ภาคผนวก ฉ) และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566 ข้อ 7 (ภาคผนวก ช)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณ

ใช้งบประมาณประจำปีของสถาบันการbinพลเรือน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. ค่าบำรุงการศึกษา	1,395,000	2,790,000	4,185,000	5,580,000	5,580,000
2. ค่าลงทะเบียน	4,380,000	8,760,000	13,140,000	17,520,000	17,520,000
3. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	5,000,000	5,500,000	6,050,000	6,655,000	7,320,000
รวม	10,775,000	17,050,000	23,375,000	29,755,000	30,420,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

ปีงบประมาณ (พ.ศ.)	2568	2569	2570	2571	2572
1. งบบุคลากร	7,454,000	7,901,000	8,375,000	8,878,000	9,410,000
2. งบลงทุน	5,000,000	5,500,000	6,050,000	6,655,000	7,320,000
3. งบดำเนินการ	2,800,000	3,080,000	3,388,000	3,727,000	4,100,000
รวม	15,254,000	16,481,000	17,813,000	19,260,000	20,830,000

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร

แบบโทอิเล็กทรอนิกส์การบิน	ไม่น้อยกว่า	171 หน่วยกิต
แบบโหนดบินพาณิชย์ตรี	ไม่น้อยกว่า	177 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
(1.1) กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป	10 หน่วยกิต
(1.2) กลุ่มวิชาภาษา	15 หน่วยกิต
(1.3) กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก	5 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	
แบบโทอิเล็กทรอนิกส์การบิน	124 หน่วยกิต
แบบโหนดบินพาณิชย์ตรี	139 หน่วยกิต
(2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	22 หน่วยกิต
(2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	31 หน่วยกิต
(2.3) กลุ่มวิชาวิศวกรรมการบิน	42 หน่วยกิต
(2.4) กลุ่มวิชาโทบังคับ (เลือกหนึ่งวิชาโท จากข้อ (2.4.1) หรือ (2.4.2) เท่านั้น)	
(2.4.1) แบบโทอิเล็กทรอนิกส์การบิน	19 หน่วยกิต
(2.4.2) แบบโหนดบินพาณิชย์ตรี	34 หน่วยกิต
(2.5) กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมการบิน	10 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาสหกิจศึกษา	
(3.1) แบบโทอิเล็กทรอนิกส์การบิน	9 หน่วยกิต
(3.2) แบบโหนดบินพาณิชย์ตรี	- หน่วยกิต
(4) หมวดวิชาเสรี	8 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชาดังนี้

(1.1) กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป จำนวน 10 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

IST20 1005	การรู้สารสนเทศและสื่อดิจิทัล Metaliteracy	4(3-2-7)
IST20 1006	สมรรถนะการเรียนรู้ Learning Competencies	3(3-0-6)
IST20 1007	ความเป็นพลเมือง Citizenship	3(3-0-6)

(1.2) กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

IST30 1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication 1	3(3-0-6)
IST30 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication 2	3(3-0-6)
IST30 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
IST30 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purpose	3(3-0-6)
IST30 1105	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Careers	3(3-0-6)

(1.3) กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก จำนวน 5 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

IST20 1505	ศิลปะวิจักษ์ Art Appreciation	2(2-0-4)
IST20 1506	สุขภาพองค์รวม Holistic Health	2(2-0-4)
IST20 1507	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	2(2-0-4)
IST20 1508	แนวอีสานใต้ Ways of Lower Isan	2(2-0-4)

IST20 1509	การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ Effective Communication	2(2-0-4)
IST20 1510	ชุมชนเสมือนจริง Virtual Community	2(2-0-4)
IST20 2506	พันธกิจสัมพันธ์ชุมชนกับกลุ่มอาชีพ Professional and Community Engagement	2(1-2-3)
IST20 2507	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	2(2-0-4)
IST20 2508	รักเจ้าของ Love Yourself	2(2-0-4)
IST20 2509	วาทกรรมเปลี่ยนโลกทัศน์ Discourses and Worldview Change	2(2-0-4)
IST20 2510	วิถีชีวิตเศรษฐกิจหมุนเวียน Circular Economy Lifestyle	3(2-2-5)

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย 5 กลุ่มวิชา โดยมี 2 วิชาโท

- วิชาโทอิเล็กทรอนิกส์การbin จำนวน 124 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาโทบังคับข้อ (2.4.1)
- วิชาโทนักบินพาณิชย์ตรี จำนวน 139 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาโทบังคับข้อ (2.4.2)

(2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 22 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CAT41 1101	ฟิสิกส์ Physics	4(4-0-8)
CAT41 1102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ Physics Laboratory	1(0-2-1)
CAT41 1103	เคมี Chemistry	4(4-0-8)
CAT41 1104	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-2-1)
CAT41 1105	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)

CAT41 1106	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
CAT41 1107	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
CAT41 2108	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรม Probability and Statistics for Engineering	3(3-0-6)

(2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 31 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CAT41 1201	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
CAT41 1202	อุณหพลศาสตร์-กลศาสตร์ของไหล Thermo-Fluid	3(3-0-6)
CAT41 1203	การเขียนแบบวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ Computer-aided Engineering Graphics	2(1-3-4)
CAT41 1204	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม Computer and Programming	2(1-3-4)
CAT41 1205	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง Direct Current Circuits Analysis	3(3-0-6)
CAT41 1206	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้ากระแสตรง Direct Current Circuits Laboratory	1(0-3-2)
CAT41 2207	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ Alternating Current Circuits Analysis	3(3-0-6)
CAT41 2208	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ Alternating Current Circuits Laboratory	1(0-3-2)
CAT41 2209	ระบบดิจิทัลและไมโครโพรเซสเซอร์ Digital and Microprocessor Systems	2(2-0-4)
CAT41 2210	ปฏิบัติการระบบดิจิทัลและไมโครโพรเซสเซอร์ Digital and Microprocessor Systems Laboratory	1(0-3-2)
CAT41 2211	การฝึกงานโรงงานและความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรมการบิน Workshop Practice and Safety for Aviation Engineering	3(1-6-5)

CAT41 2212	วัสดุ โครงสร้าง และกระบวนการผลิตอากาศยาน Aircraft Material Structure and Manufacturing Processes	3(3-0-6)
CAT41 2213	ความรู้ตามแบบอากาศยานเบื้องต้น Aircraft General Familiarization	2(2-0-4)
CAT41 2214	ระบบการนำทางและการสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุ Communication and Radio Navigation Systems	2(2-0-4)

(2.3) กลุ่มวิชาวิศวกรรมการบิน จำนวน 42 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CAT41 2301	อากาศพลศาสตร์และสมรรถนะของอากาศยาน Aerodynamics and Aircraft Performance	4(4-0-8)
CAT41 2302	ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับเครื่องบินพาณิชย์ Commercial Airplane Computer System	3(3-0-6)
CAT41 2303	ปัจจัยมนุษย์และนิตการบิน Human Factors for Aviation and Safety Management Systems	2(2-0-4)
CAT41 2304	ระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับอากาศยาน Automatic Control Systems for Aircraft Application	3(3-0-6)
CAT41 2305	ระบบไฟฟ้าอากาศยาน Aircraft Electrical System	3(3-0-6)
CAT41 2306	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้าอากาศยาน Aircraft Electrical System Laboratory	1(0-3-2)
CAT41 3307	การขับเคลื่อนอากาศยานและระบบเชื้อเพลิง Aircraft Propulsion and Fuel System	3(3-0-6)
CAT41 3308	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์อากาศยาน Aircraft Hydraulics and Pneumatics	3(3-0-6)
CAT41 3309	ปฏิบัติการไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์อากาศยาน Aircraft Hydraulics and Pneumatics Laboratory	1(0-3-2)
CAT41 3310	หลักปฏิบัติในการซ่อมบำรุงอากาศยาน Aircraft Maintenance Practice	3(1-6-5)
CAT41 3311	ระบบเครื่องวัดประกอบการบิน Aircraft Instrument Systems	3(3-0-6)

CAT41 3312	กลศาสตร์ของวัสดุอากาศยาน Mechanics of Aircraft Materials	3(3-0-6)
CAT41 3313	ระบบควบคุมการบิน Flight Control System	3(3-0-6)
CAT41 3314	ระบบนำทางการเดินอากาศ Aircraft Navigation Systems	3(3-0-6)
CAT41 3315	ฝึกปฏิบัติการระบบนำทางการเดินอากาศ Aircraft Navigation Systems Laboratory	1(0-3-2)
CAT41 3316	การออกแบบอากาศยาน Aircraft Design	3(3-0-6)

(2.4) กลุ่มวิชาโทบังคับ เลือกหนึ่งวิชาโท จากข้อ (2.4.1) หรือ (2.4.2) เท่านั้น

(2.4.1) แบบโทอิเล็กทรอนิกส์การบิน จำนวน 19 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CAT41 3401	พื้นฐานของการประมวลผลสัญญาณ Fundamentals of Signal Processing	2(2-0-4)
CAT41 3402	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	2(2-0-4)
CAT41 4403	การสื่อสารทางอากาศ Aeronautical Telecommunications	4(4-0-8)
CAT41 4404	ปฏิบัติการการสื่อสารทางอากาศ Aeronautical Telecommunications Laboratory	1(0-3-2)
CAT41 4405	เทคโนโลยีผสมผสานกลุ่มประมวลผลภาคอากาศ Airborne Modular Computer Technology	3(3-0-6)
CAT41 4406	การสื่อสารการบิน Airborne Communications	3(3-0-6)
CAT41 4407	การติดตามอากาศยาน Aircraft Surveillance	3(3-0-6)
CAT41 4408	ปฏิบัติการระบบสื่อสาร ระบบการเดินอากาศ และระบบติดตามอากาศยาน Communication, Navigation, and Surveillance (CNS) Systems Laboratory	1(0-3-2)

(2.4.2) แบบโหนดบินพาณิชย์ตรี จำนวน 34 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CAT41 3409	กฎหมายการบิน Air Law	4(4-0-8)
CAT41 3410	โครงสร้าง ระบบ และเครื่องยนต์อากาศยาน Airframe, Systems and Power Plant	6(6-0-12)
CAT41 3411	หลักการบิน – เครื่องบิน Principles of Flight – Airplane	4(4-0-8)
CAT41 4412	สมรรถนะของอากาศยาน Flight Performance	5(5-0-10)
CAT41 4413	สมรรถนะ และข้อจำกัดของมนุษย์ Human Performance and Limitations	3(3-0-6)
CAT41 4414	อุตุนิยมวิทยา Meteorology	4(4-0-8)
CAT41 4415	วิธีปฏิบัติด้านการบิน และการติดต่อสื่อสาร Operational Procedures and Communications	5(5-0-10)
CAT41 4416	การฝึกบินภาคอากาศ ขั้นที่ 1 และ 2 Flight Training Phase 1 and 2	1(0-3-2)
CAT41 4417	การฝึกบินภาคอากาศ ขั้นที่ 3 Flight Training Phase 3	2(0-6-3)

(2.5) กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมการบิน จำนวน 10 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CAT41 3501	ความรู้ตามแบบการจราจรทางอากาศ Air Traffic Familiarization	3(3-0-6)
CAT41 3502	ระบบบริการและบันเทิงภายในอากาศยาน Cabin Entertainment and Service Systems	3(3-0-6)
CAT41 3503	การแพร่กระจายคลื่นไมโครเวฟและการประยุกต์ Microwave Propagation and Applications	4(3-2-7)
CAT41 3504	จีเอ็นเอสเอสสำหรับการบินพลเรือน GNSS for Civil Aviation	4(4-0-8)

CAT41 3505	โครงการงานการออกแบบขั้นสูง Capstone Design Project	4(0-8-4)
CAT41 3506	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์การบิน Selected Topics in Avionics Engineering	3(3-0-6)
CAT41 4507	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	4(4-0-8)
CAT41 4508	วิทยาศาสตร์ข้อมูล Data Science	4(4-0-8)
CAT41 4509	การวางแผนการบิน และประมวลผล Flight Planning and Monitoring	2(2-0-4)
CAT41 4510	การนำทาง Navigation	6(6-0-12)
CAT41 4511	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอากาศยาน – เครื่องวัดประกอบการบิน Aircraft General Knowledge – Instrumentation	2(2-0-4)
CAT41 4512	แอเรีย 100 - ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีด้านการบิน Area 100 – Knowledge, Skills and Attitudes (KSA)	2(2-0-4)
CAT41 4513	ความรู้เพิ่มเติมสำหรับปฏิบัติการบิน Additional Knowledge for Flight Operation	3(3-0-6)
CAT41 4514	การฝึกบินภาคอากาศ ขั้นที่ 4 Flight Training Phase 4	3(0-9-5)
CAT41 4515	ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบสำหรับนักบิน Aviation Language Proficiency for Pilots	3(3-0-6)
CAT41 4516	การฝึกบินด้วยเครื่องฝึกบินจำลอง Synthetic Flight Training	1(0-3-2)
CAT41 4517	การบริหารจัดการบุคคลด้านการบิน Crew Resource Management	2(2-0-4)
CAT41 4518	สัมมนานักบินการบินพาณิชย์ Commercial Aviation Pilot Seminar	1(0-3-2)
CAT41 4519	การบริหารนิรภัยการบิน Safety Management Systems	3(3-0-6)

CAT41 4520	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีอากาศยาน Selected Topics in Aircraft Technology	3(3-0-6)
CAT41 4521	การประยุกต์ใช้โปรแกรม MATLAB ทางวิศวกรรมการบิน MATLAB for Aeronautical Engineering Application	3(3-0-6)
CAT41 4522	เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนในอุตสาหกรรมการบิน Renewable Energy Technologies in Aviation Industry	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 9 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CAT41 3601	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(1-0-2)
CAT41 4602	สหกิจศึกษา Cooperative Education	8 หน่วยกิต
CAT41 4603	โครงการวิศวกรรมเพื่อทดแทนสหกิจศึกษา Engineering Project for Non-Coop Students	9 หน่วยกิต

หรือลงเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมการบิน จำนวน 9 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของ กองวิชาวิศวกรรมการบิน สำหรับแบบวิชาโทนักบินพาณิชย์ตรีให้ยกเว้นการลงเรียนในกลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและให้ลงเรียนในกลุ่มวิชาโทบังคับแบบโทนักบินพาณิชย์ตรี ให้ครบจำนวน 34 หน่วยกิตเป็นการทดแทน

(4) หมวดวิชาเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในสถาบันการบินพลเรือน จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต