

3.1.4 แผนการศึกษา แบบเอก (วิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์)

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
ปีที่ 1	SCIO2 1111 เคมีพื้นฐาน 1	4	SCIO3 1002 แคลคูลัส 2	4	ENG20 1010 แนะนำวิชาชีวะวิศวกรรม	1
	SCIO2 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	SCIO5 1001 ฟิสิกส์ 1	4	SCIO3 1005 แคลคูลัส 3	4
	SCIO3 1001 แคลคูลัส 1	4	SCIO5 1191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	SCIO5 1002 ฟิสิกส์ 2	4
	IST20 1001 การรู้ดิจิทัล	2	IST20 1003 ทักษะชีวิต	3	SCIO5 1192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
	IST20 1002 การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้	1	IST30 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	IST20 1004 ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	3
	IST30 1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	ENG23 1001 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	2	ENG31 1001 วัสดุวิศวกรรม	4
	ENG25 1010 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2				
	รวม	17	รวม	17	รวม	17
ปีที่ 2	ENG35 2001 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมการผลิต	2	IST30 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3	IST20 2001 มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	3
	ENG35 2002 ฟิสิกส์กลศาสตร์	4	ENG35 2004 ฟิสิกส์ของไหลและอุณหพลศาสตร์	4	IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3
	ENG35 2003 ฟิสิกส์ของการเคลื่อนที่แบบเส้น	2	ENG35 2013 การเขียนแบบการผลิต	2	ENG35 3050 โครงการนอกแบบระบบการผลิต	2
	ENG35 2005 ฟิสิกส์ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	2	ENG35 2014 ปฏิบัติการกระบวนการผลิตยุคดิจิทัล	1	ENG35 3051 การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม	2
	ENG35 2011 แนะนำวิศวกรรมการผลิต	1	ENG35 2020 โครงการการออกแบบกระบวนการผลิต	2	ENG35 3052 การวางผังโรงงาน	2
	ENG35 2012 ปฏิบัติการกระบวนการผลิตพื้นฐาน	1	ENG35 2021 การผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	1	ENG35 3053 การจัดการการดำเนินงาน	2
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (1)	2	ENG35 2022 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต	2	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (2)	2
	รวม	14	รวม	15	รวม	16
ปีที่ 3	ENG35 3040 โครงการระบบอุตสาหกรรมอัตโนมัติ	2	IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3	IST20 2002 มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	3
	ENG35 3041 เซนเซอร์และแอคชูเอเตอร์ในระบบอุตสาหกรรมอัตโนมัติ	2	ENG35 2030 โครงการการออกแบบเครื่องมือและเครื่องจักร	2	ENG35 3060 โครงการพัฒนาคุณภาพ	2
	ENG35 3042 พีแอลซีสำหรับการควบคุมระบบอัตโนมัติ	2	ENG35 2031 การออกแบบโครงสร้างเครื่องจักรกล	2	ENG35 3061 สถิติสำหรับวิศวกร	2
	ENG35 3043 การเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์	1	ENG35 2032 กลไกและการขับเคลื่อน	3	ENG35 3062 การตรวจสอบวัสดุและควบคุมคุณภาพ	2
	ENG35 3044 การใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1	วิชาเลือกบังคับ (3)	2	ENG35 3063 สืบและซิกซ์ซิกมา	2
	วิชาเลือกบังคับ (1)	2	วิชาเลือกบังคับ (4)	2	ENG35 4091 เตรียมสหกิจศึกษา	1
	วิชาเลือกบังคับ (2)	2	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (4)	2	วิชาเลือกบังคับ (5)	2
วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (3)	2			วิชาเลือกบังคับ (6)	2	
	รวม	14	รวม	16	รวม	16
ปีที่ 4	ENG35 4092 สหกิจศึกษา 1	8	ENG35 4070 โครงการการจัดการข้อมูลในระบบการผลิตอัจฉริยะ	2	ENG35 4011 สัมมนาวิศวกรรมการผลิต	1
			ENG35 4071 การจัดเก็บและสื่อสารข้อมูล	2	ENG35 4080 โครงการการออกแบบขั้นสูง	4
			ENG35 4072 ข้อมูลหัตถภาคสำหรับการผลิตอัจฉริยะ	2	วิชาเลือกบังคับ (8)	2
			ENG35 4073 ระบบติดตามสำหรับการผลิตอัจฉริยะ	2	วิชาเลือกเสรี (2)	4
			วิชาเลือกบังคับ (7)	2		
			วิชาเลือกเสรี (1)	4		
	รวม	8	รวม	14	รวม	11

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 175 หน่วยกิต

Undergraduate Course Placement Major (Manufacturing Automation and Robotics Engineering)

Year	First Trimester	Cr	Second Trimester	Cr	Third Trimester	Cr
FRESHMAN	SCI02 1111 Fundamental Chemistry I	4	SCI03 1002 Calculus II	4	ENG20 1010 Introduction to Engineering Profession	1
	SCI02 1112 Fundamental Chemistry Laboratory I	1	SCI05 1001 Physics I	4	SCI03 1005 Calculus III	4
	SCI03 1001 Calculus I	4	SCI05 1191 Physics Laboratory I	1	SCI05 1002 Physics II	4
	IST20 1001 Digital Literacy	2	IST20 1003 Life Skills	3	SCI05 1192 Physics Laboratory II	1
	IST20 1002 Use of Application Programs for Learning	1	IST30 1102 English for Communication II	3	IST20 1004 Citizenship and Global Citizens	3
	IST30 1101 English for Communication I	3	ENG23 1001 Computer Programming I	2	ENG31 1001 Engineering Materials	4
	ENG25 1001 Engineering Graphics I	2				
	᠑᠗	17	᠑᠗	17	᠑᠗	17
SOPHOMORE	ENG35 2001 Mathematics for Manufacturing Engineering	2	IST30 1103 English for Academic Purposes	3	IST20 2001 Man, Society and Environment	3
	ENG35 2002 Physic of Mechanics	4	ENG35 2004 Physic Fluid and Thermodynamics	4	IST30 1104 English for Specific Purposes	3
	ENG35 2003 Physics of Oscillatory Motion	2	ENG35 2013 Production Drawing	2	ENG35 3050 Manufacturing System Design Project	2
	ENG35 2005 Physics of Electricity and Magnetism	2	ENG35 2014 Digital Manufacturing Processes Laboratory	1	ENG35 3051 Industrial Work Study	2
	ENG35 2011 Orientation to Manufacturing Engineering	1	ENG35 2020 Manufacturing Processes Design Project	2	ENG35 3052 Plant Layout	2
	ENG35 2012 Basic Manufacturing Processes Laboratory	1	ENG35 2021 Computer Aided Manufacturing	1	ENG35 3053 Operation Management	2
	General Education Elective (1)	2	ENG35 2022 Materials and Manufacturing Processes	2	General Education Elective (2)	2
	᠑᠔	14	᠑᠕	᠑᠖	16	
JUNIOR	ENG35 3040 Industrial Automation Project	2	IST30 1105 English for Careers	3	IST20 2002 Man, Economy and Development	3
	ENG35 3041 Sensors and Actuators in Industrial Automation System	2	ENG35 2030 Machine and Tool Design Project	2	ENG35 3060 Quality Improvement Project	2
	ENG35 3042 Programmable Logic Controller for Automated Control Systems	2	ENG35 2031 Machine Structure Design	2	ENG35 3061 Statistics for Engineers	2
	ENG35 3043 Microcontroller Programming	1	ENG35 2032 Mechanism and Drive	3	ENG35 3062 Material Inspection and Quality Control	2
	ENG35 3044 Industrial Robot Operation	1	General Education Elective (4)	2	ENG35 3063 Lean and Six Sigma	2
	General Education Elective (3)	2	Technical Elective (3)	2	ENG35 4091 Pre-cooperative Education	1
	Technical Elective (1)	2	Technical Elective (4)	2	Technical Elective (5)	2
Technical Elective (2)	2			Technical Elective (6)	2	
	᠑᠔	14	᠑᠖	᠑᠖	16	
SENIOR	ENG35 4092 Cooperative Education I	8	ENG35 4070 Smart Manufacturing Data Management Project	2	ENG35 4011 Manufacturing Engineering Seminar	1
			ENG35 4071 Data Collection and Communication	2	ENG35 4080 Capstone Design Project	4
			ENG35 4072 Big Data for Smart Manufacturing	2	Technical Elective (8)	2
			ENG35 4073 Smart Manufacturing Monitoring System	2	Free Elective (2)	4
			Technical Elective (7)	2		
		Free Elective (1)	4			
	᠑᠒	8	᠑᠒	᠑᠒	11	

Grand Total 175 Credits

3.2.4 แผนการศึกษา แบบเอก-โท (วิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ - โทความเป็นผู้ประกอบการ)

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
ปีที่ 1	SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1	4	SCI03 1002 แคลคูลัส 2	4	ENG20 1010 แนะนำวิชาชีวะวิศวกรรม	1
	SCI02 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	SCI05 1001 ฟิสิกส์ 1	4	SCI03 1005 แคลคูลัส 3	4
	SCI03 1001 แคลคูลัส 1	4	SCI05 1191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	SCI05 1002 ฟิสิกส์ 2	4
	IST20 1001 การรู้ดิจิทัล	2	IST20 1003 ทักษะชีวิต	3	SCI05 1192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
	IST20 1002 การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้	1	IST30 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	IST20 1004 ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	3
	IST30 1101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	ENG23 1001 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	2	ENG31 1001 วัสดุวิศวกรรม	4
	ENG25 1010 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2				
	รวม	17	รวม	17	รวม	17
ปีที่ 2	ENG35 2001 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมการผลิต	2	IST30 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3	IST20 2001 มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	3
	ENG35 2002 ฟิสิกส์กลศาสตร์	4	ENG35 2004 ฟิสิกส์ของไหลและอุณหพลศาสตร์	4	IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3
	ENG35 2003 ฟิสิกส์ของการเคลื่อนที่แบบสั่น	2	ENG35 2013 การเขียนแบบการผลิต	2	ENG35 3050 โครงการงานออกแบบระบบการผลิต	2
	ENG35 2005 ฟิสิกส์ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	2	ENG35 2014 ปฏิบัติการกระบวนการผลิตยุคดิจิทัล	1	ENG35 3051 การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม	2
	ENG35 2011 แนะนำวิศวกรรมการผลิต	1	ENG35 2020 โครงการงานการออกแบบกระบวนการผลิต	2	ENG35 3052 การวางผังโรงงาน	2
	ENG35 2012 ปฏิบัติการกระบวนการผลิตพื้นฐาน	1	ENG35 2021 การผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย	1	ENG35 3053 การจัดการการดำเนินงาน	2
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (1)	2	ENG35 2022 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต	2	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (2)	2
	รวม	14	รวม	15	รวม	16
ปีที่ 3	ENG35 3040 โครงการงานระบบอุตสาหกรรมอัตโนมัติ	2	IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการรทำงาน	3	IST20 2002 มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	3
	ENG35 3041 เซนเซอร์และแอคชูเอเตอร์ในระบบอุตสาหกรรมอัตโนมัติ	2	ENG35 2030 โครงการงานการออกแบบเครื่องมือและเครื่องจักร	2	ENG35 3060 โครงการงานพัฒนาคุณภาพ	2
	ENG35 3042 พีแอลซีสำหรับการควบคุมระบบอัตโนมัติ	2	ENG35 2031 การออกแบบโครงสร้างเครื่องจักรกล	2	ENG35 3061 สถิติสำหรับวิศวกร	2
	ENG35 3043 การเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์	1	ENG35 2032 กลไกและการขับเคลื่อน	3	ENG35 3062 การตรวจสอบวัสดุและควบคุมคุณภาพ	2
	ENG35 3044 การใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1	วิชาเลือกบังคับ (3)	2	ENG35 3063 สีนและซิกซ์ซิกมา	2
	วิชาเลือกบังคับ (1)	2	วิชาเลือกบังคับ (4)	2	วิชาเลือกบังคับ (5)	2
	วิชาเลือกบังคับ (2)	2	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (4)	2	วิชาเลือกบังคับ (6)	2
วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (3)	2	IST50 2402 กลยุทธ์การเข้าสู่ตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรม	2	IST50 3412 เตรียมสหกิจศึกษาประกอบการ หรือเตรียมการบ่มเพาะประกอบการ	1	
IST50 2401 ความเป็นผู้ประกอบการกับการสร้างธุรกิจใหม่	3	วิชาเลือกความเป็นผู้ประกอบการ (1)	2	IST50 2403 แผนธุรกิจและการจัดหาเงินทุน	3	
	รวม	17	รวม	20	รวม	19
ปีที่ 4	IST50 3412 สหกิจศึกษาประกอบการ หรือ	8	ENG35 4070 โครงการงานการจัดการข้อมูลในระบบการผลิตอัจฉริยะ	2	ENG35 4011 สัมมนาวิศวกรรมการผลิต	1
	IST50 4414 การบ่มเพาะประกอบการ		ENG35 4071 การจัดเก็บและสื่อสารข้อมูล	2	ENG35 4080 โครงการงานการออกแบบขั้นสูง	4
			ENG35 4072 ข้อมูลมหัพภาคสำหรับการผลิตอัจฉริยะ	2	วิชาเลือกบังคับ (8)	2
			ENG35 4073 ระบบติดตามสำหรับการผลิตอัจฉริยะ	2	วิชาเลือกเสรี (2)	4
			วิชาเลือกบังคับ (7)	2		
			วิชาเลือกเสรี (1)	4		
		วิชาเลือกความเป็นผู้ประกอบการ (2)	2			
	รวม	8	รวม	16	รวม	11

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 187 หน่วยกิต

Undergraduate Course Placement Major – Minor (Manufacturing Automation and Robotics Engineering - Entrepreneurship)

Year	First Trimester	Cr	Second Trimester	Cr	Third Trimester	Cr
FRESHMAN	SCI02 1111 Fundamental Chemistry I	4	SCI03 1002 Calculus II	4	ENG20 1010 Introduction to Engineering Profession	1
	SCI02 1112 Fundamental Chemistry Laboratory I	1	SCI05 1001 Physics I	4	SCI03 1005 Calculus III	4
	SCI03 1001 Calculus I	4	SCI05 1191 Physics Laboratory I	1	SCI05 1002 Physics II	4
	IST20 1001 Digital Literacy	2	IST20 1003 Life Skills	3	SCI05 1192 Physics Laboratory I	1
	IST20 1002 Use of Application Programs for Learning	1	IST30 1102 English for Communication II	3	IST20 1004 Citizenship and Global Citizens	3
	IST30 1101 English for Communication I	3	ENG23 1001 Computer Programming I	2	ENG31 1001 Engineering Materials	4
	ENG25 1010 Engineering Graphics I	2				
	รวม	17	รวม	17	รวม	17
SOPHOMORE	ENG35 2001 Mathematics for Manufacturing Engineering	2	IST30 1103 English for Academic Purposes	3	IST20 2001 Man, Society and Environment	3
	ENG35 2002 Physic of Mechanics	4	ENG35 2004 Physic Fluid and Thermodynamics	4	IST30 1104 English for Specific Purposes	3
	ENG35 2003 Physics of Oscillatory Motion	2	ENG35 2013 Production Drawing	2	ENG35 3050 Manufacturing System Design Project	2
	ENG35 2005 Physics of Electricity and Magnetism	2	ENG35 2014 Digital Manufacturing Processes Laboratory	1	ENG35 3051 Industrial Work Study	2
	ENG35 2011 Orientation to Manufacturing Engineering	1	ENG35 2020 Manufacturing Processes Design Project	2	ENG35 3052 Plant Layout	2
	ENG35 2012 Basic Manufacturing Processes Laboratory	1	ENG35 2021 Computer Aided Manufacturing	1	ENG35 3053 Operation Management	2
	General Education Elective (1)	2	ENG35 2022 Materials and Manufacturing Processes	2	General Education Elective (2)	2
	รวม	14	รวม	15	รวม	16
JUNIOR	ENG35 3040 Industrial Automation Project	2	IST30 1105 English for Careers	3	IST20 2002 Man, Economy and Development	3
	ENG35 3041 Sensors and Actuators in Industrial Automation System	2	ENG35 2030 Machine and Tool Design Project	2	ENG35 3060 Quality Improvement Project	2
	ENG35 3042 Programmable Logic Controller for Automated Control Systems	2	ENG35 2031 Machine Structure Design	2	ENG35 3061 Statistics for Engineers	2
	ENG35 3043 Microcontroller Programming	1	ENG35 2032 Mechanism and Drive	3	ENG35 3062 Material Inspection and Quality Control	2
	ENG35 3044 Industrial Robot Operation	1	General Education Elective (4)	2	ENG35 3063 Lean and Six Sigma	2
	General Education Elective (3)	2	Technical Elective (3)	2	Technical Elective (5)	2
	Technical Elective (1)	2	Technical Elective (4)	2	Technical Elective (6)	2
	Technical Elective (2)	2	IST50 2402 Go-to-Market Strategies for Innovative Product and Service	2	IST50 3412 Pre-Enterprise Cooperative Education or Pre-Enterprise Incubation	1
	IST50 2401 Entrepreneurship and New Venture Creation	3	Entrepreneurship Elective (1)	2	IST50 2403 Business Plan and Financing	3
	รวม	17	รวม	20	รวม	19
SENIOR	IST50 3412 Enterprise Cooperative Education or	8	ENG35 4070 Smart Manufacturing Data Management Project	2	ENG35 4011 Manufacturing Engineering Seminar	1
	IST50 4414 Enterprise Incubation	8	ENG35 4071 Data Collection and Communication	2	ENG35 4080 Capstone Design Project	4
			ENG35 4072 Big Data for Smart Manufacturing	2	Technical Elective (8)	2
			ENG35 4073 Smart Manufacturing Monitoring System	2	Free Elective (2)	4
			Technical Elective (7)	2		
			Free Elective (1)	4		
			Entrepreneurship Elective (2)	2		
	รวม	8	รวม	16	รวม	11

Grand Total 187 Credits