

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมวัสดุ

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมวัสดุ)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมวัสดุ)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Material Technology and Industrial Management)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Material Technology and Industrial Management)

ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมวัสดุ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถบูรณาการความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมยางหรืออุตสาหกรรมไม้ และแก้ปัญหาได้จริงในกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อสามารถจัดการและพัฒนาสร้างมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์พร้อมนำมาใช้ปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสารและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และปรับตัวให้ทันต่อความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีและการจัดการของอุตสาหกรรมยางหรืออุตสาหกรรมไม้ มีคุณธรรม จริยธรรม คงไว้ซึ่งจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม และมีจิตสาธารณะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมวัสดุของยางหรือไม้เพื่อพัฒนาและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์
- PLO2 พัฒนาการกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมยางหรืออุตสาหกรรมไม้ได้
- PLO3 แสดงออกถึงแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการด้านยางหรือไม้ได้
- PLO4 สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.1 สื่อสารและนำเสนอ โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้อย่างถูกต้องและตรงความหมาย
- 4.2 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายได้
- PLO5 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เพื่อแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง
- PLO6 แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคม และมีจิตสาธารณะ
- 6.1 แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
- 6.2 แสดงออกถึงการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมและมีจิตสาธารณะ

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	130 หน่วยกิต
1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์	4 หน่วยกิต
001-102 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy Philosophy and Sustainable Development Goals	2((2)-0-4)
935-001 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ Benefit of Mankinds	1((1)-0-2)
935-002 ปลอดภัย Life Safety	1((1)-0-2)
สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ	5 หน่วยกิต
935-003 ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 Life Skills for Citizens of the 21 st Century	2((2)-0-4)
935-029 ชีวิตที่ดี Happy and Peaceful Life	3((3)-0-6)
สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ	1 หน่วยกิต
460-001 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ Idea to Entrepreneurship	1((1)-0-2)
สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทันและการรู้ดิจิทัล	4 หน่วยกิต
935-004 วิทยาการสมัยใหม่และโลก Modern Science and the World	2((2)-0-4)
935-005 เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	2((2)-0-4)
สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข	4 หน่วยกิต
935-006 คิดเป็น คิดสนุก Intelligent Thinking	2((2)-0-4)
935-007 สนุกคิด Smart Thinking	2((2)-0-4)
สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
935-008 การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Conversations	2((2)-0-4)
935-009 การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English Reading and Writing	2((2)-0-4)
935-010 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ Effective English Communication	2((2)-0-4)
935-011 ภาษาไทยและการสื่อสาร Thai and Communication	2((2)-0-4)

สาระที่ 7 สุขพลียาศาสตร์และกีฬา	2 หน่วยกิต
โดยเลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้	
935-012 ชีวิตที่งดงาม Aesthetic Life	1((1)-0-2)
935-013 กีฬาเพื่อสุขภาพ Sports for Health	1((1)-0-2)
935-014 การฝึกด้วยเครื่องน้ำหนักเพื่อสุขภาพ Weight Training for Health	1((1)-0-2)
935-015 เดินวิ่งเพื่อสุขภาพ Walking and Jogging for Health	1((1)-0-2)
935-016 ศิลปะแห่งชีวิต Art of Life	1((1)-0-2)
935-017 เกมและกิจกรรมนันทนาการ Game and Recreation Activities	1((1)-0-2)
935-111 พลศึกษาและนันทนาการ Physical Education and Recreation	1((1)-0-2)
935-112 ทักษะการว่ายน้ำ Swimming Skills	1((1)-0-2)
935-113 ลีลาศ Social Dance	1((1)-0-2)
935-114 ศิลปะการป้องกันตัว Martial Arts	1((1)-0-2)
935-115 กอล์ฟ Golf	1((1)-0-2)
935-116 เทนนิส Tennis	1((1)-0-2)
935-117 แบดมินตัน Badminton	1((1)-0-2)
935-118 แอโรบิคแดนซ์ Aerobic Dance	1((1)-0-2)
935-119 การอยู่ค่ายพักแรม Camping	1((1)-0-2)
935-213 เซปักตะกร้อ Sapak Takraw	1((1)-0-2)
935-214 เทเบิลเทนนิส Table tennis	1((1)-0-2)
935-215 วอลเลย์บอล Volleyball	1((1)-0-2)

935-216 ฟุตบอล	1((1)-0-2)
Football	
935-217 บาสเกตบอล	1((1)-0-2)
Basketball	
935-218 เปตอง	1((1)-0-2)
Petonque	
935-219 กรีฑา	1((1)-0-2)
Track and Field	
935-311 โยคะ	1((1)-0-2)
Yoga	
รายวิชาเลือก	2 หน่วยกิต
เลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้	
935-018 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Science in Daily Life	
935-019 เคมีรอบตัวเรา	2((2)-0-4)
Chemistry around Us	
935-020 ภาษาอังกฤษวิชาการ	2((2)-0-4)
Academic English	
935-021 การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
Chinese Listening and Speaking Skills	
935-022 การเขียนภาษาจีน	2((2)-0-4)
Chinese Writing Skills	
935-023 การพูดและการพัฒนาบุคลิกภาพ	2((2)-0-4)
Speaking Techniques and Personality Development	
935-024 การเล่าเรื่องโดยใช้ภาษาอังกฤษ	2((2)-0-4)
English Story Telling	
935-025 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	2((2)-0-4)
English for Job Applications	
935-026 ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน	2((2)-0-4)
English in the Workplace	
935-027 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
Law in Daily Life	
935-028 เอเชียศึกษา	2((2)-0-4)
Asian Studies	

2. หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	14 หน่วยกิต
921-205 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3((2)-3-4)
934-362 โปรแกรมประยุกต์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Application Software and Internet of Things	2((1)-3-2)
921-200 มาตรฐานอุตสาหกรรม Industrial Standards	3((3)-0-6)
921-300 การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่ Modern Industrial Management	3((3)-0-6)
927-101 อุตสาหกรรมยางและไม้เบื้องต้น Fundamental Rubber and Wood Industry	3((3)-0-6)
2.2 กลุ่มวิชาชีพ	80 หน่วยกิต
วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมยาง	
-วิชาชีพบังคับ	71 หน่วยกิต
- ด้านเทคโนโลยีโพลิเมอร์พื้นฐาน	26 หน่วยกิต
927-102 เคมีพื้นฐานในอุตสาหกรรมยาง Basic Chemistry in Rubber Industry	3((2)-3-4)
927-205 สารเคมีสำหรับยาง Chemicals for Rubber	3((3)-0-6)
927-209 เคมียาง Rubber Chemistry	3((3)-0-6)
927-215 เคมีพอลิเมอร์ Polymer Chemistry	3((2)-3-4)
927-216 โครงสร้างทางเคมีและสมบัติของยางสังเคราะห์ Chemical Structure and Properties of Synthetic Rubber	3((3)-0-6)
927-229 ฟิสิกส์ของยาง Rubber Physics	3((3)-0-6)
927-300 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง Research and Development of Rubber Products	2((1)-3-2)
927-325 เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1((1)-0-2)
927-401 สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
927-440 โครงการนักศึกษาสำหรับอุตสาหกรรมยาง Student Project for rubber industry	4(0-12-0)

และนักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามแผนที่เลือก ดังนี้

	45 หน่วยกิต
- <u>ตามแผนการเรียนที่เลือก</u>	
1) แผนการเรียนแบบ 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ	
927-210 ชุมวิชาเทคโนโลยีวัสดุยางธรรมชาติ Module of Natural Rubber Material Technology	9((4)-15-8)
927-217 ชุมวิชาผลิตภัณฑ์จากน้ำยางและการควบคุมคุณภาพ Module of Latex Product Technology and Quality Control	5((4)-3-8)
927-308 ชุมวิชาเทคโนโลยีคอมปาวด์และกระบวนการแปรรูปยาง Module of Compound Technology and Rubber Processing	9((4)-15-8)
927-314 ชุมวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยาง Module of Rubber Product Innovation	9((4)-15-8)
927-342 ฝึกงาน Apprenticeship	1(0-6-0)
927-402 ชุมวิชาการจัดการอุตสาหกรรมยาง Module of Rubber Industrial Management	6((4)-6-8)
927-441 สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-36-0)
2) แผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา	
921-400 ระบบบริหารงานคุณภาพในอุตสาหกรรม Industrial Standard Management System	3(3-0-6)
924-321 การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม Industrial Safety Management	3((3)-0-6)
927-211 การควบคุมคุณภาพการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง Production Quality Control in Latex Products	2((2)-0-4)
927-212 ยางธรรมชาติ Natural Rubber	3((3)-0-6)
927-213 กระบวนการแปรรูปและทดสอบน้ำยางข้น Processing and Testing of Concentrated Latex	3((2)-3-4)
927-214 กระบวนการแปรรูปและทดสอบยางดิบ Processing and Testing of Raw Rubber	3((2)-3-4)
927-218 เทคโนโลยีน้ำยางและผลิตภัณฑ์ Latex Technology and Its Products	3((2)-3-4)
927-309 กระบวนการแปรรูปยาง Rubber Processing	4((2)-6-4)
927-310 การทดสอบทางกายภาพ Physical Testing of Rubber	3((2)-3-4)
927-313 เครื่องจักรในงานอุตสาหกรรมยาง Machines for Rubber Industry	2((2)-0-4)

927-315	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ยางและการออกแบบ Rubber Product Technology and Its Design	3((2)-3-4)
927-316	สมบัติของยางวัลคาไนซ์และการทดสอบ Properties of Vulcanized Rubber and Its Testing	3((2)-3-4)
927-317	การออกสูตรยาง Rubber Formulation	3((2)-3-4)
927-342	ฝึกงาน Apprenticeship	1(0-6-0)
927-441	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-36-0)
-วิชาชีพเลือก		9 หน่วยกิต
	ทั้งสองแผนเลือกวิชาชีพเลือกอีก จำนวน 9 หน่วยกิต จากรายวิชา ต่อไปนี้	
921-202	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการต้นทุน Engineering Economics and Cost Management	3(3-0-6)
922-300	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3((3)-0-6)
923-441	การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม Industrial Environmental Management	3((3)-0-6)
926-111	ธุรกิจและหลักการจัดการ Business and Principles of Management	3((3)-0-6)
926-261	ผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่ Entrepreneurship and New Venture Creation	3(3-0-6)
927-208	เทคโนโลยีสารสนเทศทางสถิติสำหรับอุตสาหกรรมยาง Statistics Information Technology for Rubber Industry	3((3)-0-6)
927-318	เคมีกาวและการยึดติด Chemistry of Adhesive and Adhesion	3((3)-0-6)
927-319	การจัดการซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมยาง Maintenance Management of Rubber Industry	3((3)-0-6)
927-403	ชุดวิชาผู้ประกอบการยาง Module of Rubber Entrepreneur	6((4)-6-8)
927-404	การวิเคราะห์ยางด้วยเครื่องมือ Instrumental Analysis of Rubber	3((2)-3-4)
927-405	วัสดุนาโนคอมโพสิต Nanocomposite Materials	3((3)-0-6)
927-406	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียาง Progress in Rubber Technology	3((3)-0-6)
927-407	เทคโนโลยีพลาสติก Plastic Technology	3((3)-0-6)

927-408	พอลิเมอร์เบลนด์และอัลลอยด์ Polymer Blend and Alloys	3((3)-0-6)
927-409	การออกแบบแม่พิมพ์และหัวตาย Mold and Die Design	3((3)-0-6)
927-410	หัวข้อพิเศษด้านอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ Special Topics in Rubber Science and Technology	1-3((x)-y-z)
927-411	วัสดุเทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์ Thermoplastic Elastomer Materials	3((3)-0-6)
934-207	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce	3((3)-0-6)
934-360	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3((3)-0-6)
934-361	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3((3)-0-6)
วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมไม้		
-วิชาบังคับ		
	- ด้านเทคโนโลยีโพลีเมอร์พื้นฐาน	71 หน่วยกิต
		44 หน่วยกิต
921-400	ระบบบริหารงานคุณภาพในอุตสาหกรรม Industrial Standard Management System	3(3-0-6)
923-441	การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม Industrial Environmental Management	3((3)-0-6)
924-321	การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม Industrial Safety Management	3((3)-0-6)
927-161	เคมีไม้ Wood Chemistry	3((2)-3-4)
927-162	กายวิภาคไม้ Anatomy of Wood	3((2)-3-4)
927-267	สมบัติทางกายภาพและเชิงกลของไม้ Physical and Mechanical Properties of Wood	3((2)-1-6)
927-270	ไม้อัดและไม้ประกอบเชิงวิศวกรรม Plywood and Engineered Wood Composites	3((2)-3-4)
927-274	เทคโนโลยีแปรรูปพลังงานจากวัสดุลิกโนเซลลูโลส Energy Conversion Technology from Lignocellulosic Materials	3((3)-0-6)
927-325	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1((1)-0-2)
927-342	ฝึกงาน Apprenticeship	1(0-6-0)
927-356	การควบคุมคุณภาพและการผลิต ในอุตสาหกรรมไม้ Quality and Production Control in Wood Industries	3((3)-0-6)

927-364	เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ Pulp and Paper Technology	3((3)-0-6)
927-372	เทคโนโลยีการปรับปรุงเนื้อไม้ Wood Modification Technology	3((3)-0-6)
927-385	เทคนิคการวิเคราะห์ไม้ด้วยเครื่องมือพิเศษ Advanced Wood Analysis Techniques	3((2)-3-4)
927-386	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้ Wood Product Research and Development	3((3)-0-6)
927-401	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
927-460	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไม้ Progression in Wood Technology และนักศึกษาลงทะเบียนตามแผนที่เลือก ดังนี้ - ตามแผนการเรียนที่เลือก	2((2)-0-4)
	1) แผนการเรียนแบบ 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ	27 หน่วยกิต
927-268	ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตไม้แปรรูป Module of Wood Processing Technology	9((4)-15-8)
927-271	ชุดวิชาเทคโนโลยีแผ่นไม้ประกอบ Module of Wood Composite Panel Technology	6((4)-6-8)
927-387	ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องเรือนไม้ Module of Production Technology of Wood Furniture และเลือกลงทะเบียนเรียน	6((4)-6-8)
927-441	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-36-0)
	2) แผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา	
927-265	เทคโนโลยีการทำไม้และการแปรรูปไม้ Technology of Wood Logging and Wood Processing	3((2)-3-4)
927-266	การเสื่อมสภาพและการป้องกันเนื้อไม้ Deterioration and Preservation of Wood	3((2)-3-4)
927-269	เทคโนโลยีการอบและตกแต่งผิวหน้าไม้ Wood Drying and Wood Finishing Technology	3((2)-3-4)
927-272	กาวสำหรับผลิตภัณฑ์ไม้ Wood Products Adhesives	3((2)-3-4)
927-273	เทคโนโลยีการผลิตแผ่นชิ้นไม้อัดและแผ่นใยไม้อัด Manufacturing Technology of Particleboard and Fiberboard	3((2)-3-4)
927-360	เครื่องจักรกลงานไม้ Woodworking Machinery	3((2)-3-4)

927-368	การออกแบบและการผลิตเครื่องเรือนไม้ Design and Manufacturing of Wood Furniture และเลือกลงทะเบียนเรียน	3((2)-3-4)
927-441	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-36-0)
หรือ		
927-462	โครงการนักศึกษาสำหรับเทคโนโลยีไม้ Student Project for Wood Technology	6(0-18-0)
-วิชาชีพเลือก		9 หน่วยกิต
	ทั้งสองแผนเลือกวิชาชีพเลือกอีก จำนวน 9 หน่วยกิต จากรายวิชา ต่อไปนี้	
927-362	การเขียนแบบ และประมาณราคาเครื่องเรือนไม้ Drawing and Cost Estimation of Wood Furniture	3((2)-3-4)
927-370	เทคโนโลยีการผลิตแผ่นไม้อัดซีเมนต์ และไม้ประกอบพลาสติก Manufacturing Technology of Cement Board and Wood Plastic Composite	3((2)-3-4)
927-371	การจัดการซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมไม้ Maintenance Management for Wood Industry	3((3)-0-6)
927-373	การจัดการด้านธุรกิจอุตสาหกรรมไม้ Wood Industry Business Management	3((3)-0-6)
927-374	การค้าสินค้าไม้ระหว่างประเทศ International Wood Trade	3((3)-0-6)
927-375	การประดิษฐ์เครื่องดนตรีจากไม้ Musical Instrument Wood Making	3((2)-3-4)
927-376	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น Wood Local Wisdom Products Development	3((3)-0-6)
927-377	บรรจุภัณฑ์ไม้ Wood Packaging	3((3)-0-6)
927-378	พฤติกรรมการณ์อ่อนตัวของไม้ Wood Softening Behavior	3((3)-0-6)
927-379	การใช้ประโยชน์เอนไซม์ในอุตสาหกรรมไม้ Application of Enzymes on Wood Industry	3((3)-0-6)
927-381	การใช้ประโยชน์ไม้ทางวิศวกรรมโครงสร้าง Wood Structural Engineering Utilization	3((2)-3-4)
927-382	เทคโนโลยีการเคลือบผิวผลิตภัณฑ์ไม้ Wood Products Coating Technology	3((2)-3-4)
927-383	การสร้างเครื่องมืองานไม้ Woodworking Tools Production	3((2)-3-4)
927-384	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม้ Special Topics in Science and Wood Technology	1-3((x)-y-z)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร โดยความเห็นชอบของหลักสูตร/สาขาวิชา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมยาง

แผนการเรียนแบบ 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
001-102	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
927-101	อุตสาหกรรมยางและไม้เบื้องต้น	3((3)-0-6)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา (1)	1((1)-0-2)
	รวม	19(19-0-38)

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
460-001	ไต่เต้าสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
921-205	เขียนแบบวิศวกรรม	3((2)-3-4)
927-102	เคมีพื้นฐานในอุตสาหกรรมยาง	3((2)-3-4)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา (2)	1((1)-0-2)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	21(x-y-z)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
927-209	เคมียาง	3((3)-0-6)
927-210	ชุดวิชาเทคโนโลยีวัสดุยางธรรมชาติ	9((4)-15-8)
927-229	ฟิสิกส์ของยาง	3((3)-0-6)
935-xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	20(x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
921-200	มาตรฐานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
927-205	สารเคมีสำหรับยาง	3((3)-0-6)
927-215	เคมีพอลิเมอร์	3((2)-3-4)
927-216	โครงสร้างทางเคมีและสมบัติของยางสังเคราะห์	3((3)-0-6)
927-217	ชุดวิชาผลิตภัณฑ์จากน้ำยางและการควบคุมคุณภาพ	5((4)-3-8)
934-362	โปรแกรมประยุกต์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	2((1)-3-2)
	รวม	19(16-28-32)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

921-300	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3((3)-0-6)
927-300	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง	2((1)-3-2)
927-308	ชุดวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และกระบวนการแปรรูปยาง	9((4)-15-8)
927-325	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1((1)-0-2)
	รวม	15(9-18-18)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

927-314	ชุดวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยาง	9((4)-15-8)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
	รวม	15(x-y-z)

หมายเหตุ ทุกราวิชาให้มีการจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ

ภาคฤดูร้อน

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

927-342	ฝึกงาน	1(0-6-0)
	รวม	1(0-0-6)

หมายเหตุ มีการจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

927-401	สัมมนา	1(0-2-1)
927-402	ชุดวิชาการจัดการอุตสาหกรรมยาง	6((4)-6-8)
927-440	โครงการนักศึกษาสำหรับอุตสาหกรรมยาง	4(0-12-0)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
	รวม	14(x-y-z)

หมายเหตุ ทุกราชวิชามีการจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

927-441	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
	รวม	6(0-36-0)

แผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
001-102	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
927-101	อุตสาหกรรมยางและไม้เบื้องต้น	3((3)-0-6)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา (1)	1((1)-0-2)
	รวม	19(19-0-38)

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
460-001	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
921-205	เขียนแบบวิศวกรรม	3((2)-3-4)
927-102	เคมีพื้นฐานในอุตสาหกรรมยาง	3((2)-3-4)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา (2)	1((1)-0-2)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	21(x-y-z)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

927-209	เคมียาง	3((3)-0-6)
927-212	ยางธรรมชาติ	3((3)-0-6)
927-213	กระบวนการแปรรูปและทดสอบน้ำยางขึ้น	3((2)-3-4)
927-214	กระบวนการแปรรูปและทดสอบยางดิบ	3((2)-3-4)
927-229	ฟิสิกส์ของยาง	3((3)-0-6)
935-xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	20(x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

921-200	มาตรฐานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
927-205	สารเคมีสำหรับยาง	3((3)-0-6)
927-211	การควบคุมคุณภาพการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง	2((2)-0-4)
927-215	เคมีพอลิเมอร์	3((2)-3-4)
927-216	โครงสร้างทางเคมีและสมบัติของยางสังเคราะห์	3((3)-0-6)
927-218	เทคโนโลยีน้ำยางและผลิตภัณฑ์	3((2)-3-4)
934-362	โปรแกรมประยุกต์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	2((1)-3-2)
	รวม	19(16-9-32)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

921-300	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3((3)-0-6)
927-300	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง	2((1)-3-2)
927-309	กระบวนการแปรรูปยาง	4((2)-6-4)
927-310	การทดสอบยางทางกายภาพ	3((2)-3-4)
927-313	เครื่องจักรในงานอุตสาหกรรมยาง	2((2)-0-4)
927-325	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1((1)-0-2)
	รวม	15(11-12-22)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

927-315	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ยางและการออกแบบ	3((2)-3-4)
927-316	สมบัติของยางวัลคาไนซ์และการทดสอบ	3((2)-3-4)
927-317	การออกสูตรยาง	3((2)-3-4)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
	รวม	15(x-y-z)

ภาคฤดูร้อน

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

927-342	ฝึกงาน	1(0-6-0)
	รวม	1(0-0-6)

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

921-400	ระบบบริหารงานคุณภาพในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
924-321	การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
927-401	สัมมนา	1(0-2-1)
927-440	โครงการนักศึกษาสำหรับอุตสาหกรรมยาง	4(0-12-0)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3((x)-y-z)
	รวม	14(x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

927-441	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
	รวม	6(0-36-0)

วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมไม้

แผนการเรียนแบบ 2+2 ร่วมกับสถานประกอบการ

ปีที่ 1

ภาคการเรียนที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001-102	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
927-101	อุตสาหกรรมยางและไม้เบื้องต้น	3((3)-0-6)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา (1)	1((1)-0-2)
	รวม	19(19-0-38)

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
460-001	ไต่เต้าสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
921-205	เขียนแบบวิศวกรรม	3((2)-3-4)
927-162	กายวิภาคไม้	3((2)-3-4)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา (2)	1((1)-0-2)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	21(x-y-z)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

927-161	เคมีไม้	3((2)-3-4)
927-267	สมบัติทางกายภาพและเชิงกลไม้	3((2)-1-6)
927-268	ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตไม้แปรรูป	9((4)-15-8)
935-xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2(x-y-z)
	รวม	20(x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

921-200	มาตรฐานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
927-274	เทคโนโลยีแปรรูปพลังงานจากวัสดุลิกโนเซลลูโลส	3((3)-0-6)
927-364	เทคโนโลยีเชื้อและกระดาษ	3((3)-0-6)
927-372	เทคโนโลยีการปรับปรุงเนื้อไม้	3((3)-0-6)
927-385	เทคนิคการวิเคราะห์ไม้ด้วยเครื่องมือพิเศษ	3((2)-3-4)
934-362	โปรแกรมประยุกต์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	2((1)-3-2)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	17(15-6-30)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
921-300	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3((3)-0-6)
927-270	ไม้อัดและไม้ประกอบเชิงวิศวกรรม	3((2)-3-4)
927-271	ชุดวิชาเทคโนโลยีแผ่นไม้ประกอบ	6((4)-6-8)
927-325	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1((1)-0-2)
927-386	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้	3((3)-0-6)
	รวม	16(13-19-26)

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
927-356	การควบคุมคุณภาพและการผลิตในอุตสาหกรรมไม้	3((3)-0-6)
927-387	ชุดวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องเรือนไม้	6((4)-6-8)
927-401	สัมมนา	1(0-3-2)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
	หรือเลือกวิชาชีพเลือกชุดวิชา (Module)	
927-463	ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้	6((4)-6-8)
	รวม	16(x-y-z)

หมายเหตุ ทุกราชวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ

ภาคฤดูร้อน		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
927-342	ฝึกงาน	1(0-6-0)
	รวม	1(0-6-0)

หมายเหตุ มีการจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
921-400	ระบบบริหารงานคุณภาพในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
923-441	การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
924-321	การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
927-460	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่	2((2)-0-4)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
	รวม	14(x-y-z)

หมายเหตุ ทุกราชวิชามีการจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
927-441	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
	รวม	6(x-y-z)

หมายเหตุ ทุกราชวิชามีการจัดการเรียนการสอนในสถานประกอบการ

แผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001-102	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
927-101	อุตสาหกรรมยางและไม้เบื้องต้น	3((3)-0-6)
935-001	ประโยชน์เพื่อนมนุษย์	1((1)-0-2)
935-002	รู้รอด ปลอดภัย	1((1)-0-2)
935-004	วิทยาการสมัยใหม่และโลก	2((2)-0-4)
935-005	เทคโนโลยีสารสนเทศ	2((2)-0-4)
935-008	การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-011	ภาษาไทยและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
935-029	ชีวิตที่ดี	3((3)-0-6)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา (1)	1((1)-0-2)
	รวม	19((19)-0-38)

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
460-001	ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ	1((1)-0-2)
921-205	เขียนแบบวิศวกรรม	3((2)-3-4)
927-161	เคมีไม้	3((2)-3-4)
927-162	กายวิภาคไม้	3((2)-3-4)
935-003	ทักษะชีวิตสำหรับความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21	2((2)-0-4)
935-006	คิดเป็น คิดสนุก	2((2)-0-4)
935-007	สนุกคิด	2((2)-0-4)
935-009	การอ่านเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
935-010	การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพ	2((2)-0-4)
935-xxx	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และกีฬา (2)	1((1)-0-2)
	รวม	21((18-9-36)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

927-265	เทคโนโลยีการทำไม้และการแปรรูปไม้	3((2)-3-4)
927-266	การเสื่อมสภาพและการป้องกันเนื้อไม้	3((2)-3-4)
927-267	สมบัติทางกายภาพและเชิงกลไม้	3((2)-1-6)
927-269	เทคโนโลยีการอบและตกแต่งผิวหน้าไม้	3((2)-3-4)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	15(x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

921-200	มาตรฐานอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
927-270	ไม้อัดและไม้ประกอบเชิงวิศวกรรม	3((2)-3-4)
927-272	กาวสำหรับผลิตภัณฑ์ไม้	3((2)-3-4)
927-273	เทคโนโลยีการผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดและแผ่นใยไม้อัด	3((2)-3-4)
927-274	เทคโนโลยีแปรรูปพลังงานจากลิกโนเซลลูโลส	3((3)-0-6)
934-362	โปรแกรมประยุกต์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	2((1)-3-2)
xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-y-z)
	รวม	20(x-y-z)

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
921-300	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3((3)-0-6)
927-325	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1((1)-0-2)
927-364	เทคโนโลยีเชื้อและกระดาษ	3((3)-0-6)
927-372	เทคโนโลยีการปรับปรุงเนื้อไม้	3((3)-0-6)
927-385	เทคนิคการวิเคราะห์ไม้ด้วยเครื่องมือพิเศษ	3((2)-3-4)
927-386	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้	3((3)-0-6)
935-xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2((2)-0-4)
	รวม	18(1)-3-34

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
927-356	การควบคุมคุณภาพและการผลิตในอุตสาหกรรมไม้	3((3)-0-6)
927-360	เครื่องจักรกลงานไม้	3((2)-3-4)
927-368	การออกแบบและการผลิตเครื่องเรือนไม้	3((2)-3-4)
927-401	สัมมนา	1(0-2-1)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
	หรือเลือกวิชาชีพเลือกชุดวิชา (Module)	
927-463	ชุดวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้	6((4)-6-8)
	รวม	16((x)-y-z)

ภาคฤดูร้อน		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
927-342	ฝึกงาน	1(0-6-0)
	รวม	1(0-6-0)

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

921-400	ระบบบริหารงานคุณภาพในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
923-441	การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
924-321	การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
927-460	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่	2((2)-0-4)
927-xxx	วิชาชีพเลือก	3(x-y-z)
	รวม	14(x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

927-441	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)
หรือ		
927-462	โครงการนักศึกษาสำหรับเทคโนโลยีใหม่	6(0-18-0)
	รวม	6(x-y-z)

คำอธิบายรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมวัสดุ

- | | | |
|----------------|--|-------------------|
| 921-200 | มาตรฐานอุตสาหกรรม
Industrial Standards
พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบังคับ มาตรฐานทั่วไป มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน การขอการรับรอง มอก. การดำเนินการตามข้อกำหนด ISO 9001 ระบบการรองรับมาตรฐาน ISO 9001 มาตรฐานสากล มาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศต่างๆ
Thai Industrial Standard Act BE 2511; compulsory industrial standards; general industrial standards; Thai community product standards; TIS certify system; implementation of ISO 9001 requirements; ISO 9001 certificate system; international standards; industrial standard of the other countries | 3((3)-0-6) |
| 921-202 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการต้นทุน
Engineering Economics and Cost Management
ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์มหภาคและจุลภาคที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม โครงสร้างและการวิเคราะห์ต้นทุนในอุตสาหกรรม ค่าของเงินที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา การเสื่อมราคา การประเมินโครงการ และวิเคราะห์การทดแทน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน การประเมินภาษีเงินได้ที่เกี่ยวข้องประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการต้นทุน
Knowledge about macro and micro economics related to industries; structure and analysis of industrial cost; time value of money; depreciation; evaluation of replacement; risk and uncertainty, economics in daily life; estimating income tax consequences; application of computer to engineering economics and cost management concept | 3(3-0-6) |
| 921-205 | เขียนแบบวิศวกรรม
Engineering Drawing
เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาด การเขียนภาพตัด วิวช่วย หลักการเรขาคณิตพรรณาเบื้องต้น แผ่นคัลี่ การเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย
Lettering techniques; applied geometry drawing; sketching techniques; orthographic drawing; pictorial drawing; dimensioning; sectional view drawing; auxiliary views; introduction to descriptive geometry; development; computer-aided drawing | 3((2)-3-4) |
| 921-300 | การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่
Modern Industrial Management
ประเภทขององค์กรธุรกิจ โครงสร้างและหน้าที่หลักขององค์กรอุตสาหกรรมยางและไม้ การผลิต การตลาด การเงินและการบัญชี การจัดการบุคคล กระบวนการจัดการ การวางแผนการจัดองค์กร การบริหารบุคคล การสั่งการและการควบคุม การจัดการในบริษัทข้ามชาติ การผลิตและการตลาดข้ามชาติ หลักการของการตลาด การแบ่งส่วนของ | 3((3)-0-6) |

- 927-205 สารเคมีสำหรับยาง 3((3)-0-6)**
Chemicals for Rubber
 สารเติมแต่งชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในยางเพื่อให้ยางมีสมบัติตามต้องการ สารเชื่อม โยงหรือวัลคาไนซ์ สารตัวเร่งปฏิกิริยา สารกระตุ้นปฏิกิริยา สารต้านอนุมูลอิสระและสารช่วยการผลิต สารเติม สีและสารอื่น ๆ ผลของสารเติมแต่งต่อสมบัติยางและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมยาง
 Additives for rubber to provide the desired properties, cross-linker or vulcanization agents, accelerators, activators, antioxidants and processing aids, fillers, colors and other rubber additives; effects of additives on properties of rubber and applications in rubber industries
- 927-208 เทคโนโลยีสารสนเทศทางสถิติสำหรับอุตสาหกรรมยาง 3((3)-0-6)**
Statistics Information Technology for Rubber Industry
 ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของตัวอย่างและการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์ การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทางสถิติ การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ การจัดการข้อมูล การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลทางสถิติ การรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล
 Probability theory; random variables and probability distribution; sampling; sampling distribution and estimation; hypothesis testing; analysis of variance; analysis of regression and correlation; practicing on using statistical software packages; data pre-processing for analysis; statistical software packages; data management; basic statistical calculations; analysis and interpretation of statistical data; data analysis report
- 927-209 เคมียาง 3((3)-0-6)**
Rubber Chemistry
 โครงสร้างทางเคมีและสมบัติของยางธรรมชาติ อนุพันธ์ของยางธรรมชาติ ปฏิกิริยาการวัลคาไนซ์ด้วยระบบกำมะถันและตัวเร่ง การวัลคาไนซ์ด้วยสารเปอร์ออกไซด์ ความหนาแน่นการเชื่อมขวางของโมเลกุลยาง การทดสอบยางด้วยวิธีทางเคมี
 Chemical structure and properties of natural rubber; natural rubber derivatives; vulcanization reaction of sculpture and accelerator system; peroxide vulcanization; crosslink density in rubber molecule; chemical testing in rubber
- 927-210 ชุมวิชาเทคโนโลยีวัสดุยางธรรมชาติ 9((4)-15-8)**
Module of Natural Rubber Material Technology
 การปลูกยางและการจัดการสวนยางตามองค์การจัดการด้านป่าไม้ (FSC) ส่วนประกอบ โครงสร้างและสมบัติของน้ำยาง การผลิตยางดิบและเครื่องจักร น้ำยางข้น ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางเครฟ ยางแท่ง ยางแท่งความหนืดคงตัว และยางชนิดพิเศษ ยางชนิดอื่น ๆ และการทดสอบสมบัติทางกายภาพของยางดิบและมาตรฐานการผลิตยางแต่ละชนิด เครื่องจักรในการแปรรูปยางดิบ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย
 Rubber plantation and FSC management, structure-properties and components relationship of natural rubber; raw rubber processing and machines, concentrated latex, rubber smoked sheet, air dry sheet, crepe rubber, block

rubber, controlled viscosity rubber and other types of rubber; physical properties testing of raw rubber and specification for various grades of raw natural rubber; machines in raw rubber processing; laboratories related to the lecture topics

927-211 **การควบคุมคุณภาพการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง** **2((2)-0-4)**
Production Quality Control in Latex Products
การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง เทคนิคการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือปรับปรุงคุณภาพ การประกันคุณภาพและมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง และการฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Quality planning and production process control in latex products; quality control techniques; quality improvement tools, quality assurance and related quality standards; and work-integrated learning

927-212 **ยางธรรมชาติ** **3((3)-0-6)**
Natural Rubber
การปลูกยาง พันธุ์ยาง การจัดการสวนยาง การกรีดยาง การผลิตยางดิบ น้ำยางข้น ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางเครฟ ยางแท่ง ยางแท่งความหนืดคงตัว และยางพิเศษ การทดสอบสมบัติยางดิบตามมาตรฐานการผลิต ยางแต่ละชนิด ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของยางธรรมชาติกับสมบัติต่างๆ สมบัติทางกายภาพ และกระบวนการแปรรูปยาง การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Rubber plantation; rubber clones; rubber plantation management; tapping; raw materials production, concentrated latex, rubber smoked sheet, air dry sheet, crepe rubber, block rubber, constant viscosity rubber and other types of rubber; testing and rubber production standard for various grades of raw natural rubber; structure-properties relationship of natural rubber; physical properties and rubber processing; work-integrated learning

927-213 **กระบวนการแปรรูปและทดสอบน้ำยางข้น** **3((2)-3-4)**
Processing and Testing of Concentrated Latex
น้ำยางธรรมชาติ ส่วนประกอบและสมบัติของน้ำยางธรรมชาติ การเก็บรักษาน้ำยาง ความเสถียรของน้ำยาง การจัดการน้ำยางและการจัดการในการผลิตน้ำยางข้น การทดสอบคุณภาพน้ำยางสดและน้ำยางข้น ปัญหาและกระบวนการจัดการในกระบวนการผลิตน้ำยางข้น การฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย

Natural rubber latex; composition and properties of natural rubber latex; latex preservation; colloidal stability of latex; latex management and its management in concentrated latex processing; testing of fresh latex and concentrated latex quality; problem and management in concentrated latex production; work-integrated learning; laboratories related to the lecture topics

927-214 **กระบวนการแปรรูปและทดสอบยางดิบ** **3((2)-3-4)**
Processing and Testing of Raw Rubber
การผลิตยางดิบ การเก็บรักษาน้ำยางสด การผลิตยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางเครฟ ยางแท่ง ยางแท่งความหนืดคงที่ ยางเกรดพิเศษ และยางชนิดอื่น ๆ การทดสอบและคุณลักษณะเฉพาะของยางดิบตามมาตรฐาน

การผลิต ปัญหาและจัดการในกระบวนการผลิตยางดิบ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย และการบูรณาการกับการทำงาน

Raw rubber production; preservation of fresh latex; production of rubber smoked sheet, air dry sheet, crepe rubber, block rubber, block rubber with constant viscosity, special grade of rubber and other types of rubber; testing and specification of raw rubber following its production standards; problems and management in raw rubber production; laboratories related to the lecture topics; and work-integrated learning

927-215 เคมีพอลิเมอร์ 3((2)-3-4)

Polymer Chemistry

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพอลิเมอร์ โครงสร้างทางเคมีของพอลิเมอร์ ปฏิกิริยาพอลิเมโรไลเซชัน ปฏิกิริยาการเติมโคพอลิเมอร์ กระบวนการเติมพอลิเมอร์ การตรวจลักษณะ สมบัติทางเคมีและโครงสร้างโมเลกุลของพอลิเมอร์ การตรวจลักษณะและสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ ปฏิบัติการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย พอลิเมโรไลเซชันแบบขั้นและแบบลูกโซ่ พอลิเมโรไลเซชันแบบบัตก์ พอลิเมโรไลเซชันแบบสารละลาย พอลิเมโรไลเซชันแบบแขวนลอย พอลิเมโรไลเซชันแบบอิมัลชัน และการทดสอบคุณลักษณะเบื้องต้น

Introduction to polymer; chemical structure of polymers; polymerization; copolymer polymerization; polymerization process; characterization of chemical properties and molecular structure; characterization and properties of physical properties; laboratory of polymer synthesis related to the lecture topics, step and chain polymerization, bulk polymerization, solution polymerization, suspension polymerization, emulsion polymerization, and preliminary characterization test

927-216 โครงสร้างทางเคมีและสมบัติของยางสังเคราะห์ 3((3)-0-6)

Chemical Structure and Properties of Synthetic Rubber

การสังเคราะห์ สมบัติ และการใช้งานของยางสังเคราะห์ ชนิดต่าง ๆ ยางบิวทาไดอีน ยางสไตรีนบิวทาไดอีน ยางคลอโรพรีน ยางอีพ็อกซี ยางซิลิโคน ยางไนไตรล์ ยางบิวทิล ยางยูรีเทน ยางอะครีเลต ยางฟลูออโรคาร์บอน ยางอีพ็อกซีไฮดริน ยางคลอโรไนด์พอลิเอทิลีน และยางคลอโรซัลโฟเนตพอลิเอทิลีน หรือไฮพาลอน

Synthesis; properties and applications of synthetic rubbers; butadiene, styrene butadiene, chloroprene, ethylene propylene, silicone, nitrile, butyl, urethane, acrylic, fluorocarbon, epichlorohydrin, chlorinated polyethylene, and chlorosulphonated polyethylene or hypalon rubber

927-217 ชุดวิชาผลิตภัณฑ์จากน้ำยางและการควบคุมคุณภาพ 5((4)-3-8)

Module of Latex Product Technology and Quality Control

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง สารเติมแต่งและการเตรียมสารเติมแต่งที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ การผสมสารเคมีลงในน้ำยางและการทดสอบน้ำยางคอมปาวด์ กระบวนการทำผลิตภัณฑ์จากน้ำยางโดยการจุ่ม การหล่อยาง ยางฟองน้ำ การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการทำผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง เทคนิคการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือปรับปรุงคุณภาพ การประกันคุณภาพ และมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย

Latex products industry; additive and its preparation; compounding of additive in latex and testing of latex compound; production process from latex; dipping, casting, latex foam; quality planning and control in production

Technology and manufacture of plywood, veneer, and engineered wood composite OSB, OSL, LVL, LSL, PSL, glulam; quality control in process; standard testing method; development of products; laboratories related to the lecture topics

927-271 **ชุดวิชาเทคโนโลยีแผ่นไม้ประกอบ** 6((4)-6-8)

Module of Wood Composite Panel Technology

กระบวนการยึดติดระหว่างกาวกับชิ้นไม้สมบัติกาวโครงสร้างและองค์ประกอบเคมีของไม้ที่มีผลต่อการยึดติด ชนิดของกาวติดไม้ การตรวจสอบสมบัติของกาวติดไม้ การใช้กาวติดไม้ในการผลิตแผ่นไม้อัด แผ่นชิ้น ไม้อัด แผ่นใยไม้อัดและแผ่นไม้ประกอบสำหรับงาน โครงสร้าง การตรวจสอบสมบัติแผ่นไม้ประกอบ การวิจัยและพัฒนา กาวติดไม้และแผ่นไม้ประกอบ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย

Adhesion process between wood and wood adhesives; properties of wood adhesives; wood structure and chemical components of wood on adhesion; type of wood adhesive; wood adhesive characterization; wood adhesive application for production of plywood, particleboard, fiberboard and structural wood based composite; research and development of wood adhesive and wood based composites; laboratories related to the lecture topics

927-272 **กาวสำหรับผลิตภัณฑ์ไม้** 3((2)-3-4)

Wood Products Adhesives

ทฤษฎีการยึดติดระหว่างกาวกับไม้ กระบวนการยึดติดกาวกับไม้ โครงสร้างและองค์ประกอบเคมีของไม้ที่มีผลต่อการติดกาว ชนิด กระบวนการผลิต สมบัติ และการใช้ประโยชน์กาวในอุตสาหกรรมไม้ การตรวจสอบสมบัติของกาว การตรวจสอบการยึดติดกาวของผลิตภัณฑ์ไม้ การวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับกาวสำหรับผลิตภัณฑ์ไม้ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย

Adhesion theory between adhesive and wood; wood bonding process; effects of wood structure and chemical component of wood on adhesion; type, production, property and application of wood adhesive for wood products; wood adhesive characterization; wood bonding characterization; research and development of wood adhesive; laboratories related to the lecture topics

927-273 **เทคโนโลยีการผลิตแผ่นชิ้นไม้อัดและแผ่นใยไม้อัด** 3((2)-3-4)

Manufacturing Technology of Particleboard and Fiberboard

กระบวนการผลิต เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต การทดสอบ การใช้ประโยชน์ การวิจัยและพัฒนา แผ่นชิ้นไม้อัด และ แผ่นใยไม้อัด ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย

Manufacture, machine; testing; application; research and development of particleboard and fiberboard; laboratories related to the lecture topics

927-274 **เทคโนโลยีแปรรูปพลังงานจากวัสดุลิกโนเซลลูโลส** 3((3)-0-6)

Energy Conversion Technology from Lignocellulosic Materials

การแปรรูปพลังงานจากวัสดุลิกโนเซลลูโลส กลไกการเปลี่ยนรูปองค์ประกอบทางเคมีของวัสดุลิกโนเซลลูโลสเป็นพลังงานเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงจากวัสดุลิกโนเซลลูโลส เทคโนโลยีการเปลี่ยนวัสดุ

product; problems and its management in rubber product processing; laboratories related to the lecture topics; and work-integrated learning

927-316 สมบัติของยางวัลคาไนซ์และการทดสอบ 3((2)-3-4)

Properties of Vulcanized Rubber and Its Testing

การทดสอบยางวัลคาไนซ์ในเขตความหนาแน่น ความแข็ง ความต้านทานต่อแรงดึงความสามารถในการยืดขาด ความต้านทานต่อการฉีกขาด ความต้านทานต่อการอัดแข็ง การกระแทก การเสียดสีหรือ ความยืดงอ ความต้านทานต่อโอโซน การบวมตัวการซึมผ่านของก๊าซ และสมบัติทางไฟฟ้า ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย และการฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Testing of rubber vulcanizates; density; hardness; tensile strength; elongation at break; tear strength; compression set; resilience; abrasion; flexibility; ozone resistance; swelling; gas permeability and electrical properties; laboratories related to the lecture topics; and work-integrated learning

927-317 การออกสูตรยาง 3((2)-3-4)

Rubber Formulation

กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง สูตรยางและความหมายของสูตรยาง เป้าหมายของการออกสูตรยาง การออกสูตรยางให้ได้มาตรฐานหรือให้มีคุณภาพตรงตามการใช้งาน การออกสูตรยางให้สามารถแปรรูปได้และการปรับสูตรยางเพื่อแก้ไขปัญหาระหว่างการผลิต การออกสูตรยางเพื่อลดต้นทุนให้สามารถแข่งขันในตลาดได้ การออกสูตรยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ วิธีการคำนวณหาค่าความหนาแน่นและการคำนวณราคา ยางผสมสารเคมีจากสูตรยาง และปฏิบัติการออกสูตรยาง ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย และการฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการกับการทำงาน

Processing of rubber product; rubber formula and its definition; objective of rubber formulation; rubber formulation to obtain the standard or application quality; rubber formulation to obtain processibility and adaptation of the formulation for solving problems during processing; rubber formulation to reduce cost leading to compatibility in the market; natural and synthesis rubber formulation; calculation of density and cost of rubber compound designed by a rubber formula and laboratory of rubber formulation; laboratories related to the lecture topics; and work-integrated learning

927-318 เคมีกาวและการยึดติด 3((3)-0-6)

Chemistry of Adhesive and Adhesion

อิมัลชันและเทคนิคของอิมัลชัน ความเสถียรของอิมัลชัน อิมัลชันสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง การยึดติดของวัสดุทางวิศวกรรม เคมีเชิงผิวของกาว ทฤษฎีการยึดติดและการยึดติดร่วม การเตรียมผิว โครงสร้างและองค์ประกอบเคมีของวัสดุที่มีผลต่อการยึดติด สูตรผสมของกาว กาวทางการค้าวิธีการทดสอบการยึดติดกาว อายุการใช้งานและความเชื่อถือได้ของกาว

Emulsion and emulsion techniques, emulsion stability, emulsion for rubber production, adhesion of engineering materials; surface chemistry of adhesive; adhesion theory and cohesion; surface preparation; effect of structures and chemical compositions of materials on adhesion; adhesive formulation; commercial adhesives; adhesion testing; lifetime and reliability of adhesive

- 927-371 **การจัดการซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมไม้** 3((3)-0-6)
- Maintenance Management for Wood Industry**
- แนวคิดและหลักการจัดการซ่อมบำรุง การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมไม้ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน งานซ่อมแซม สาเหตุการเสียหายของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีการใช้ใน อุตสาหกรรมไม้ มอเตอร์ แสงสว่าง สายพานส่งกำลัง เกียร์ แบร์ริง ลูกปืน การกำหนดทางเลือกและมาตรการของ การบำรุงรักษาและการซ่อมแซม การวางแผนและควบคุมงานซ่อมบำรุง การประเมินผลการซ่อมบำรุงแบบต่าง ๆ
- The concepts and principles of the maintenance management; the applications of knowledge for wood industry; the maintenance relied on active safety measurement; the machine maintenance; the causes of machine and equipment damage; maintenance techniques of machine and equipment used in wood industry, motor, light, power transmission, belt, gear, ball bearing; the assignments of the option and system of maintenance and repair; the planning and control of the maintenance; the assessment of each maintenance designs
- 927-372 **เทคโนโลยีการปรับปรุงเนื้อไม้** 3((3)-0-6)
- Wood Modification Technology**
- วิธีการปรับปรุงสมบัติของเนื้อไม้ด้วยเคมีความร้อนและอื่น ๆ โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมี สมบัติเชิงกล สมบัติทางกายภาพและความทนทานของเนื้อไม้ที่ผ่านการปรับปรุง กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ใน อุตสาหกรรมไม้จริงและไม้ประกอบ
- Wood modification methods using chemical, thermal, and other processes; chemical structure and content; mechanical properties, physical properties, and durability of modified wood; case study on application of solid wood and wood composites
- 927-373 **การจัดการด้านธุรกิจอุตสาหกรรมไม้** 3((3)-0-6)
- Wood Industry Business Management**
- แนวคิดการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมไม้ การตลาด การวิจัยผู้บริโภค การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Business management concepts on wood industry; marketing; customer research; product development and design
- 927-374 **การค้าสินค้าไม้ระหว่างประเทศ** 3((3)-0-6)
- International Wood Trade**
- หลักการพื้นฐานทางเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ บทบาทของการเกษตรในการค้าระหว่างประเทศ ระบบการค้าและนโยบาย สินค้าไม้ของไทย ปัญหาการค้าสินค้าไม้และบทบาทของสถาบันการค้าระหว่างประเทศในการเจรจาปัญหาการค้าสินค้าไม้
- Fundamental of economic international trade; role of agriculture in international trade; trade policy and system of wood goods in Thailand; trade problem of wood products; rules of international trade institute in negotiating for trade problem of wood products

- 927-375 การประดิษฐ์เครื่องดนตรีจากไม้ 3((2)-3-4)
Musical Instrument Wood Making
 หลักการส่งผ่านเสียงในไม้ ปัจจัยที่มีผลต่อความเร็วของเสียงภายในไม้ สมบัติไม้ที่เหมาะสมในการทำเครื่องดนตรี การประดิษฐ์เครื่องดนตรีจากไม้ กีตาร์ กลอง และขลุ่ย การศึกษาคูงาน ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่บรรยาย
 Principle of sound transmission in wood; factors effect on the velocity of sound transmission in wood; suitable wood properties for musical instrument making; wood musical instrument making, guitar, drums, and flutes; excursion; laboratories related to the lecture topics
- 927-376 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น 3((3)-0-6)
Wood Local Wisdom Products Development
 ออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์ไม้ การพัฒนาความรู้ทางภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่การออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์ไม้
 Wood products and design; development from local wisdom through wood products and design
- 927-377 บรรจุภัณฑ์ไม้ 3((3)-0-6)
Wood Packaging
 วัตถุดิบสำหรับผลิตบรรจุภัณฑ์ไม้ ชนิดของบรรจุภัณฑ์ไม้ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม้ เทคนิคการวิเคราะห์และตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ไม้ การวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ไม้
 Raw materials for manufacturing wood packaging; types of wood packaging; wood packaging design; analysis and examination techniques for wood packaging; research and development on wood packaging
- 927-378 พฤติกรรมการอ่อนตัวของไม้ 3((3)-0-6)
Wood Softening Behavior
 ปัจจัยที่มีผลต่อการอ่อนตัวของเนื้อไม้ วิธีการก่อให้เกิดการอ่อนตัวของเนื้อไม้ ประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้
 Factors affecting wood softening; softening induction method on wood; application on designing and development of wood products
- 927-379 การใช้ประโยชน์เอนไซม์ในอุตสาหกรรมไม้ 3((3)-0-6)
Application of Enzymes on Wood Industry
 องค์ประกอบและสมบัติของเอนไซม์ ความสัมพันธ์ของเชื้อราทำลายไม้กับเอนไซม์ ความสัมพันธ์ของเอนไซม์กับไม้ เอนไซม์ลิกโนเซลลูโลสไลติก การวัดค่าแอกติวิตีของเอนไซม์ การผลิตและใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมไม้
 Properties and components of enzymes; wood decay fungi and enzymes relationships; enzymes and wood relationships; lignocellulolytic enzymes; enzyme activity measurement; enzymes production and utilization in wood industry

935-112	ทักษะการว่ายน้ำ Swimming Skills ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของการว่ายน้ำเทคนิคและทักษะการว่ายน้ำ ท่าต่าง ๆ มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูแลที่จัดการบริหารร่างกาย การบำรุงรักษาสุขภาพและการดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกในการว่ายน้ำ	1((1)-0-2)
	Knowledge and understanding of swimming history; principles and techniques for swimming; swimming styles; rules and tips for being a good swimmer and audience; exercising; health care and treatment; swimming equipment and facilities maintenance	
935-113	ลีลาศ Social Dance ความเป็นมาของลีลาศความรู้เบื้องต้นในการลีลาศทักษะในการลีลาศแบบบอลรูมและลาตินอเมริกา มารยาทและบุคลิกภาพในการลีลาศ	1((1)-0-2)
	History and basic knowledge of social dance; skills in Ballroom and Latin American style; social dance etiquette and character	
935-114	ศิลปะการป้องกันตัว Martial Arts หลักการรูปแบบวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการป้องกันตัวการใช้เทคนิคการป้องกันตัวในสถานการณ์ต่างๆการตั้งหลักและการหาโอกาสทำให้อู่ต่อผู้เสียหลักวิธีการและหลักป้องกันตัวแบบต่างๆการบริหารร่างกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1((1)-0-2)
	Principles, patterns and self-defense practice; the use of self-defense techniques in various situations; standing firm and looking for a chance to attack opponents; exercise for creating physical efficiency; equipment maintenance	
935-115	กอล์ฟ Golf วิธีการเล่นกอล์ฟ หลักการ เทคนิค และทักษะการเล่น กติกาการเล่นและการแข่งขัน การดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ	1((1)-0-2)
	Playing methods, principles techniques and playing skills; playing rules and competition; equipment maintenance	
935-116	เทนนิส Tennis วิธีการเล่นเทนนิส ทักษะเบื้องต้นของการเล่น พร้อมทั้งกติกากการเล่นและการแข่งขัน การดูแลและรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ	1((1)-0-2)
	Playing methods, basic skills, playing rules competition and equipment maintenance	

935-117	แบดมินตัน Badminton วิธีการเล่นแบดมินตันการเคลื่อนไหวพื้นฐานและทักษะในการตีลูกแบบต่างๆการเล่นเดี่ยวคู่ คู่ผสมกติกาการเล่น การแข่งขัน มารยาทในการเล่น การจัดการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Playing methods, basic movement skill; various hitting skills; single, double and mixed double playing; playing rules, competition; playing manner, arranging the match and equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-118	แอโรบิกแดนซ์ Aerobic Dance ความเป็นมาและความสำคัญของแอโรบิก การนำดนตรีเข้าประกอบจังหวะท่าทาง ประโยชน์การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในลักษณะต่างๆ วิธีป้องกันการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาลที่เกิดจากการเต้นแอโรบิก History and importance of aerobic dance, rhythmic activities; advantages of different ways of aerobic exercises; prevention of aerobic injuries and first aid practices	1((1)-0-2)
935-119	การอยู่ค่ายพักแรม Camping ลักษณะและรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวแบบแคมป์ปิ้ง การจัดเตรียมและเลือกสรรอุปกรณ์แคมป์ปิ้ง สถานที่ท่องเที่ยวที่จัดการท่องเที่ยวแบบแคมป์ปิ้ง Kinds and patterns of camping tour; preparation and selection of camping equipment; camping tourist attractions	1((1)-0-2)
935-213	เซปักตะกร้อ Sapak Takraw ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเซปักตะกร้อ การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ Basic instruction and skills for sapaktakro, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)
935-214	เทเบิลเทนนิส Table Tennis ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเทเบิลเทนนิส การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและรักษาอุปกรณ์ต่างๆ Basic instruction and skills for table tennis, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance	1((1)-0-2)

- 935-215** **วอลเลย์บอล** **1((1)-0-2)**
Volleyball
ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นวอลเลย์บอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่างๆ
Basic instruction and skills for volleyball, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance
- 935-216** **ฟุตบอล** **1((1)-0-2)**
Football
ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นฟุตบอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแล และการรักษาอุปกรณ์ต่างๆ
Basic instruction and skills for football, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance
- 935-217** **บาสเกตบอล** **1((1)-0-2)**
Basketball
ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นบาสเกตบอล การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ
Basic instruction and skills for basketball, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance
- 935-218** **เปตอง** **1((1)-0-2)**
Petongue
ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นเปตอง การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแลและการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ
Basic instruction and skills for petong, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance
- 935-219** **กรีฑา** **1((1)-0-2)**
Track and Field
ความรู้เบื้องต้น ทักษะและวิธีการเล่นกรีฑา การฝึกปฏิบัติ กติกาการเล่นการแข่งขัน การตัดสิน การดูแล และการรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ
Basic instructions and skills for athletic, practicing, rules for playing and competing, judging and sport equipment maintenance

935-311	โยคะ	1((1)-0-2)
	Yoga	
	สร้างสมดุลระหว่างสภาวะกายและจิต โดยใช้สมาธิเป็นตัวกำหนดลมหายใจ Balancing of body and mind by practicing meditation of breathing in and out	
วิชาเลือก		
935-018	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2((2)-0-4)
	Science in Daily Life	
	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิต และการนำไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน	
	Basic scientific knowledge and technology related to life and application in daily life	
935-019	เคมีรอบตัวเรา	2((2)-0-4)
	Chemistry around Us	
	การจำแนกประเภทของสารเคมีอันตราย การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การใช้ และการทำลายสารเคมีที่ ถูกต้อง สารเคมีที่ใช้ในบ้านเรือน การเกษตร อาหาร เครื่องสำอาง และอุตสาหกรรมบางประเภท ความสัมพันธ์ระหว่างเคมี กับสิ่งแวดล้อม วิธีป้องกันอุบัติเหตุจากสารเคมีอันตรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความเจ็บป่วยที่เป็นผลจากการรับหรือ สัมผัสสารเคมีอันตราย	
	Classification of hazardous chemicals; suitable methods for transfer, storage, usage, disposal and proper of chemicals; chemicals used in household, agriculture, food, cosmetics and some industries; relations between chemistry and environment; first aids and prevention of accidents from hazardous chemicals; ailments from contact with hazardous chemicals	
935-020	ภาษาอังกฤษวิชาการ	2((2)-0-4)
	Academic English	
	รายวิชาบังคับเรียนก่อน : การสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการอ่านเขียนภาษาอังกฤษใน ชีวิตประจำวัน	
	การอ่านบทความทางวิชาการ การฟังเพื่อความเข้าใจจากสื่อต่าง ๆ การอภิปราย แสดงความคิดเห็น และการนำเสนอ	
	Reading academic articles; listening for comprehension from various sources; discussing, expressing opinions, and presentation	
935-021	การฟังและพูดภาษาจีน	2((2)-0-4)
	Chinese Listening and Speaking Skills	
	ทักษะการฟังและการพูดภาษาจีนพื้นฐาน การออกเสียงที่ได้มาตรฐาน การฟังและการพูด บทสนทนา ในชีวิตประจำวัน	
	Basic Chinese listening and speaking skills; standard pronunciation; everyday Chinese conversation	

935-022	<p>การเขียนภาษาจีน</p> <p>Chinese Writing Skills</p> <p>การเขียนภาษาจีน การเขียนประโยคภาษาจีนที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน และการเขียนข้อความสั้น</p> <p>Writing Chinese characters, frequently used Chinese sentences in daily life; writing short passages</p>	2((2)-0-4)
935-023	<p>การพูดและการพัฒนามนุษยภาพ</p> <p>Speaking Techniques and Personality Development</p> <p>ความรู้พื้นฐานด้านการพูดและบุคลิกภาพหลักเกณฑ์และกลวิธีการพูดบุคลิกภาพภายนอกบุคลิกภาพภายใน การพัฒนามนุษยภาพกับการพูด ใน โอกาสต่างๆ การประเมินผลและปรับปรุงการพูด การพูดในชีวิตประจำวัน การพูดในที่ทำงาน การพูดในที่ชุมชน</p> <p>Basic knowledge of speaking and personality; speaking techniques; inner and outer personality; speaking and personality development in various occasions; speaking in daily life; speaking in a working place and public speaking; the evaluation and improvement for speaking and personality development</p>	2((2)-0-4)
935-024	<p>การเล่าเรื่องโดยใช้ภาษาอังกฤษ</p> <p>English Story Telling</p> <p>การสรุปใจความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ เช่น เรื่องสั้น นิทาน นิยาย ฯลฯ เป็นภาษาอังกฤษ นำเสนอเรื่อง ที่อ่านเป็นภาษาอังกฤษ ในรูปแบบการเล่าเรื่อง การแสดงหุ่น การแสดงละคร การรายงานข่าว ฯลฯ</p> <p>Summarizing stories such as short story, fable, novel, etc. In English; presenting story in English by performing storytelling, puppet show, play, and news report, etc.</p>	2((2)-0-4)
935-025	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน</p> <p>English for Job Applications</p> <p>ทักษะการ ฟัง พูดอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็น ต้องใช้ในการหางาน การสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์ ทักษะการเขียนและพูดเพื่อการหาและสมัครงาน</p> <p>English listening, speaking, reading and writing skills needed for job finding, job application and job interviewing; writing and speaking skills for job finding and job application</p>	2((2)-0-4)
935-026	<p>ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน</p> <p>English in the Workplace</p> <p>ทักษะการ ฟัง พูดอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็น ต้องใช้ในการทำงาน ทักษะการทำงาน และทักษะชีวิตในที่ทำงานทักษะภาษาอังกฤษที่ใช้ในการติดต่อประสานงาน เช่น การพูดโทรศัพท์ การนัดหมาย การขอและให้ข้อมูล การต้อนรับแขกและลูกค้า รวมทั้งภาษาอังกฤษที่ใช้ในการแก้ปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ในที่ทำงาน</p> <p>English listening, speaking, reading and writing skills in a workplace; skills for work and life in a workplace; English skills for coordinating i.e. telephoning, making an appointment, asking for and giving information, welcoming guests and customers as well as problem solving in various workplace situations</p>	2((2)-0-4)

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาตรี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หลักสูตร/สาขาวิชา : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมวัสดุ

- ภาคปกติ ภาคสมทบ
 หลักสูตรปกติ หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวลักษณ์ วิสุนทร, Ph.D.Eng. (Chemical Engineering (Bio-product), University of Montpellier II, France, 2549
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บัญญัติ เจริญม, Ph.D. (Wood Biology and Wood Technology), Georg - August University of Göttingen, Germany, 2553
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัตนา ชูหว่าง, Ph.D. (Wood Science and Technology), Beijing Forestry University, China, 2562
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกสิทธิ์ อนันต์เจริญวงศ์, Ph.D. (Chemistry and Physico-Chemistry of Polymer), Université du Maine, France, 2554
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิศนีย์ ยิ่งประเสริฐ, ปร.ค. (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2557
6. ดร. ณรงค์ เชื้องชยะพันธุ์, ปร.ค. (เทคโนโลยีพอลิเมอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
<p>PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมวัสดุยางหรือไม้เพื่อพัฒนาและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์</p>	<ol style="list-style-type: none"> จัดการเรียนการสอน วิชาชีฟผ่านกระบวนการ Active Learning จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ โดยประเมินผลร่วมกันในด้านอุตสาหกรรมยางหรืออุตสาหกรรมไม้ที่หลากหลาย จัดการเรียนการสอนผ่านวิชาโครงการเพื่อให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ 	<ol style="list-style-type: none"> การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ 3 การประเมินโดยการสอบสทกิจหรือการสอบโครงการงาน การประเมินโดยสถานประกอบการ
<p>PLO2 พัฒนาระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมยางหรืออุตสาหกรรมไม้ได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยางหรืออุตสาหกรรมไม้ มีการฝึกปฏิบัติในระหว่างเรียนทั้งในสถานการณ์จริงและในสถานการณ์จำลอง เน้นการเรียนการสอนรูปแบบ WIL โดยใช้สถานการณ์จริง 	<ol style="list-style-type: none"> การประเมินร่วมกับของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 การโต้ตอบ และการตอบคำถามในชั้นเรียน แบบทดสอบ/แบบประเมิน
<p>PLO3 แสดงออกถึงแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการด้านยางหรือไม้ได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> จัดการเรียนการสอน โดยเน้นผ่านรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการ เน้นการเรียนการสอนรูปแบบ WIL เน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม ผ่านการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรงในการเป็นผู้ประกอบการ 	<ol style="list-style-type: none"> การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 การโต้ตอบ และการตอบคำถามในชั้นเรียน การประเมินร่วมกับของหลักสูตรและสถานประกอบการในการไปปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา
<p>PLO4 สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.1 สื่อสารและนำเสนอโดยใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงความหมาย</p>	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการค้นคว้าหาความรู้ พร้อมจัดทำรายงานและนำเสนอ โดยใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง มอบหมายให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม 	<ol style="list-style-type: none"> การประเมินตามข้อกำหนดของรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 ประเมินผลตามกิจกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัด และการประเมินผล
4.2 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม ยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถทำงาน เป็นทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายได้		
PLO5 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การสืบค้นข้อมูล เพื่อแสวงหาความรู้และ พัฒนาตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจาก ห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่าง ๆ การจัดการ เรียนแบบ E-Learning จัดการเรียนการสอนและอบรมเพื่อ พัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ 	<ol style="list-style-type: none"> การประเมินตามข้อกำหนดของ รายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 ประเมินผลตามกิจกรรม
<p>PLO6 แสดงออกถึงการมีคุณ ธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ปฏิบัติตาม กฎระเบียบของสังคม และมี จิตสาธารณะ</p> <p>6.1 แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>6.2 แสดงออกถึงการ ปฏิบัติ ตาม กฎระเบียบของสังคมและมีจิตสาธารณะ</p>	<ol style="list-style-type: none"> เน้นการเข้าเรียนตรงต่อเวลาและการแต่ง กายตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและ สถานประกอบการ อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกคุณ ธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ใน การสอน การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงใน สถานประกอบการ จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษา แสดงออกถึงการมีจิตสาธารณะ 	<ol style="list-style-type: none"> สังเกตจากพฤติกรรมนักศึกษาใน ชั้นเรียน ประเมินจากการตรงต่อเวลาและ การแต่งกายของนักศึกษาในการเข้า เรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การประเมินร่วมกับของหลักสูตร และสถานประกอบการในการไป ปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม