

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ศูนย์รังสิต/คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/
โครงการจัดตั้งภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ

ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Textile Science and Technology
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ)
วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ)
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science (Textile Science and Technology)
B.Sc. (Textile Science and Technology)
- วิชาเอก
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 139 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร
5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี
5.2 ภาษาที่ใช้
หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
5.3 การรับเข้าศึกษา
รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่มีทักษะในการอ่านเขียนภาษาไทย
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาในระดับปริญญาตรีเพียงสาขาวิชาเดียว
- สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ พ.ศ.
2552

กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556

ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 18/2555

เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2555

ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะอนุกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 7/2555 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2555

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 12/2555

เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปี 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาวัสดุสิ่งทอ

8.2 นักบริหารจัดการด้านการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใย เส้นด้าย ผ้าฝ้าย เสื้อผ้า และผลิตภัณฑ์สิ่งทออื่นๆ

8.3 นักเคมีในอุตสาหกรรมฟอก ย้อม พิมพ์และตกแต่งสำเร็จ

8.4 นักวิเคราะห์และทดสอบวัสดุสิ่งทอ

8.5 นักธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

8.6 นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ด้านวัสดุสิ่งทอ

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การเรียนการสอนของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ เป็นอุตสาหกรรมที่ส่งสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศที่นำรายได้เข้าประเทศถึงปีละกว่า 200,000 ล้านบาทแต่เป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลนบุคลากร รัฐบาลจึงให้การสนับสนุนเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม อันจะนำไปสู่การแก้ไขวิกฤตทางเศรษฐกิจของชาติ อุตสาหกรรมสิ่งทอในปัจจุบัน ขาดบุคลากรที่มีคุณภาพมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการศึกษาวิจัย ที่สอดคล้องกับแนวทางความต้องการในการพัฒนาทางสิ่งทอตามหลักพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ เพื่อการบูรณาการและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องลงสู่การปฏิบัติจริงในอุตสาหกรรมการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการแข่งขันในตลาดโลกที่รุนแรง สร้างความตื่นตัวต่อการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ยกกระตือรือร้นการผลิต การพัฒนาคุณภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน

10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมโลกาภิวัตน์ เปิดเสรีทางการค้า ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ ความตื่นตัวของผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การผลิตที่สะอาดและความเข้มงวดของกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์สิ่งทอภายในและภายนอกประเทศ จึงมีความจำเป็นในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมผลิตดังกล่าว

11. ผลกระทบจาก ข้อ 10.1 และ 10.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

11.1 การพัฒนาหลักสูตร

พัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนที่มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการศึกษาวิจัยและมีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในและต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เพื่อให้เป็นที่ยอมรับระดับสากล ปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอและให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

11.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ ประสบการณ์ เป็นผู้รู้จริงและปฏิบัติได้จริงและมีความสามารถสูงในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทออย่างเป็นระบบให้เพียงพอตามความต้องการของประเทศ พัฒนาเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอที่เหมาะสมควบคู่ไปกับการสร้างจิตสำนึกในด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

12. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น)

12.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

มธ.110 สหวิทยาการมนุษยศาสตร์	2 (2-0-4)
มธ.120 สหวิทยาการสังคมศาสตร์	2 (2-0-4)
มธ.100 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม	3 (3-0-6)
มธ.130 สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2 (2-0-4)
มธ.155 สถิติพื้นฐาน	3 (3-0-6)
ท.161 การใช้ภาษาไทย	3 (3-0-6)
สข.070 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	0 (3-0-6)
(สำหรับผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ยังไม่ถึง สข.171)	(ไม่นับหน่วยกิต)
สข.171 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (3-0-6)
สข. 172 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	3 (3-0-6)
พบ.291 ธุรกิจเบื้องต้น	3 (3-0-6)
ทอ.201 หลักการบริหาร	3 (3-0-6)
จ.228 จิตวิทยาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	3 (3-0-6)
มธ.122 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
มธ.156 คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3 (3-0-6)

12.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

สท.206 วิทยาศาสตร์เส้นใย	3 (3-0-6)
สท.207 อุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางสิ่งทอเบื้องต้น	3 (3-0-6)
สท.208 การตกแต่งสิ่งทอเบื้องต้น	3 (3-0-6)
สท.351 การบริหาร การจัดการและการตลาดในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3 (3-0-6)

สท.352 เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมและกฎหมายทางสิ่งทอ	2 (2-0-4)
สท.356 การบริหารงาน และการจัดการในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3 (3-0-6)
สท.452 การจัดการสายโซ่อุปทานและเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจสิ่งทอ	3 (3-0-6)

12.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะสังคมศาสตร์ และคณะมนุษยศาสตร์ ที่ให้บริการสอนวิชาต่างๆ ในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดการตารางเวลาเรียน และสอบ

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการเข้าสู่อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ เป็นผู้ที่คิดเป็นทำเป็น มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสำนึกในการพัฒนาสังคมและประเทศ รวมทั้งสร้างเสริมพัฒนาการองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์พื้นฐานทางสิ่งทอ และความรู้ระดับสูง ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ รวมทั้งสามารถประยุกต์ความรู้ทางสิ่งทอไปใช้ในงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตเข้าสู่อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งเป็นสาขาขาดแคลนที่รัฐบาลให้การสนับสนุน
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถที่จะศึกษาต่อขั้นสูงขึ้นไปได้รวมทั้งมีความสามารถในการศึกษาวิจัย

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้โดยใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

จัดการศึกษาภาคฤดูร้อนในรายวิชาของการฝึกภาคสนาม

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา ชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 (พร้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ข้อ 7

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนในระดับอุดมศึกษาที่มีรูปแบบแตกต่างจากเดิม โดยที่นักศึกษาจะมีสังคมที่กว้างขึ้น ต้องรับผิดชอบตนเองมากขึ้น รวมทั้งมีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่นักศึกษาต้องสามารถบริหารเวลาให้เหมาะสม นอกจากนี้คือปัญหาการขาดความรู้พื้นฐานที่ดีของนักศึกษาในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1) กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา นักศึกษาด้านการปรับตัว โดยจัดให้มีการดูแลอย่างใกล้ชิดโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษารุ่นพี่

2) กลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาด้านวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โดยคณะฯ มีการจัดอบรมปรับพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ก่อนเปิดภาคการศึกษา

2.5 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.6 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

1) การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2540 (พร้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ข้อ 10.10 และ ข้อ 15

2) หลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการจดทะเบียนศึกษารายวิชาข้ามโครงการและการจดทะเบียนศึกษารายวิชาข้ามสถาบันอุดมศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2552

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 139 หน่วยกิต

ระยะเวลาศึกษา เป็นหลักสูตรแบบศึกษาเต็มเวลา นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร อย่างน้อย 7 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 14 ภาคการศึกษาปกติ

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนศึกษารายวิชา รวมไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต โดยศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครอบคลุมโครงสร้างองค์ประกอบ และข้อกำหนดของหลักสูตรดังนี้

1) วิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
2) วิชาเฉพาะ	103	หน่วยกิต
2.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	23	หน่วยกิต
2.2) วิชาบังคับในสาขา	53	หน่วยกิต
2.3) วิชาบังคับนอกสาขา	9	หน่วยกิต
2.4) วิชาโทหรือวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
3) วิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

3.1.3.1 รหัสวิชา

รายวิชาในหลักสูตรประกอบด้วย อักษรย่อ 2 ตัว และเลขรหัส 3 ตัว โดยมีความหมาย

ดังนี้

อักษรย่อ สท/TG หมายถึง อักษรย่อของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ
ตัวเลข มีความหมาย ดังนี้

เลขหลักหน่วย	หมายถึง	วิชานั้นเป็นวิชาบังคับหรือวิชาเลือก
เลข 0-5	หมายถึง	วิชาบังคับ
เลข 6-9	หมายถึง	วิชาเลือก
เลขหลักสิบ	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาที่เปิดสอนโดยสาขาวิชา
เลข 0	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาทางด้านสิ่งทอเบื้องต้น
เลข 1	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาทางการออกแบบทางสิ่งทอ
เลข 2	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาทางด้านเคมีสิ่งทอ
เลข 3	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาทางด้านเทคโนโลยีสิ่งทอ
เลข 4	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาทางด้านเครื่องมือวัดควบคุมและการทดสอบ
เลข 5	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาทางการจัดการผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสะอาดและกฎหมายทางสิ่งทอ
เลข 6	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาทางการค้นคว้า วิจัย พัฒนาและนวัตกรรม
เลข 9	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาสัมมนา วิชาการฝึกงานและโครงการพิเศษ

เลขหลักร้อย

เลข 1	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 1
เลข 2	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 2
เลข 3	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 3
เลข 4	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตรชั้นปีที่ 4

3.1.3.2 รายวิชาและข้อกำหนดของหลักสูตร

1) วิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาในหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป รวมแล้วไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ตามโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1: เป็นหลักสูตรกลางของมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องเรียนจำนวน 21 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

รหัสวิชา ชื่อวิชา

หน่วยกิต

(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

หมวดมนุษยศาสตร์ บัณฑิต 1 วิชา 2 หน่วยกิต

มธ.110 สหวิทยาการมนุษยศาสตร์

2 (2-0-4)

TU 110 Integrated Humanities

หมวดสังคมศาสตร์ บัณฑิต 2 วิชา 5 หน่วยกิต

มธ.100 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม

3 (3-0-6)

TU 100 Civic Education

มธ.120 สหวิทยาการสังคมศาสตร์

2 (2-0-4)

TU 120 Integrated Social Sciences

หมวดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

: วิทยาศาสตร์

บัณฑิต 1 วิชา 2 หน่วยกิต

มธ.130 สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2 (2-0-4)

TU 130 Integrated Sciences and Technology

: คณิตศาสตร์หรือคอมพิวเตอร์ บัณฑิต 1 วิชา 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้

มธ.155 สถิติพื้นฐาน

3 (3-0-6)

TU 155 Elementary Statistics

หมวดภาษา

: ภาษาไทย

บัณฑิต 1 วิชา 3 หน่วยกิต

ท.161 การใช้ภาษาไทย

3 (3-0-6)

TH 161 Thai Usage

:ภาษาอังกฤษ

บังคับ 2 วิชา 6 หน่วยกิต

ศษ.070 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (สำหรับผู้ที่มีความรู้ยังไม่ถึง ศษ.171)	0 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
EL 070 English Course 1	
ศษ.171 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (3-0-6)
EL 171 English Course 2	
ศษ.172 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	3 (3-0-6)
EL 172 English Course 3	

ส่วนที่ 2: นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ตามเงื่อนไขรายวิชาที่สาขาที่กำหนดไว้ดังนี้ คือ
บังคับ 3 วิชา 9 หน่วยกิต

พบ.291 ธุรกิจเบื้องต้น	3 (3-0-6)
BA 291 Introduction to Business	
มธ.156 คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3 (3-0-6)
TU156 Introduction to Computers and Programming	
ศษ.296 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ 1	3 (3-0-6)
EL 296 English for Academic Purposes 1	

2) วิชาเฉพาะ

103 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต ดังนี้

2.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	23	หน่วยกิต
วท.112 ชีววิทยา 2	3 (3-0-6)	
SC 112 Biology 2		
วท.121 เคมี 1	3 (3-0-6)	
SC 121 Chemistry 1		
วท.122 เคมี 2	3 (3-0-6)	
SC 122 Chemistry 2		
วท. 131 ฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)	
SC 131 Physics 1		
วท.132 ฟิสิกส์ 2	3 (3-0-6)	
SC 132 Physics 2		
วท.162 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1 (0-3-0)	
SC 162 Biology Laboratory 2		
วท.171 ปฏิบัติการเคมี 1	1 (0-3-0)	
SC 171 Chemistry Laboratory 1		
วท.172 ปฏิบัติการเคมี 2	1 (0-3-0)	
SC 172 Chemistry Laboratory 2		

วท.181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1 (0-3-0)	
SC 181 Physics Laboratory 1		
วท.182 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1 (0-3-0)	
SC 182 Physics Laboratory 2		
ค.218 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3 (3-0-6)	
MA 218 Calculus for Science 1		
2.2) วิชาบังคับในสาขา	53	หน่วยกิต
นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาบังคับในสาขา รวม 53 หน่วยกิต ดังนี้		
สท.201 เทคโนโลยีสิ่งทอเบื้องต้น	3 (3-0-6)	
TG 201 Introduction to Textile Technology		
สท.202 วัสดุสิ่งทอ	3 (3-0-6)	
TG 202 Textile Materials		
สท.203 เทคโนโลยีการผลิตเส้นด้าย	3 (2-3-4)	
TG 203 Yarn Formation Technology		
สท.204 การผลิตผ้าผืนและการออกแบบ	3 (2-3-4)	
TG 204 Fabric Formation and Fabric Designs		
สท.205 ฟิสิกส์สิ่งทอ	3 (2-3-4)	
TG 205 Textile Physics		
สท.321 วิทยาศาสตร์ของสีและการเทียบสีด้วยคอมพิวเตอร์	3 (2-3-4)	
TG 321 Color Science and Computer Color Matching		
สท.322 สีเชื่อมกับการย้อมและการพิมพ์สิ่งทอ	4 (3-3-6)	
TG 322 Dyeing and Printing with Textile Dyes		
สท.323 การตกแต่งและเทคโนโลยีการตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ	3 (2-3-4)	
TG 323 Textile Finishing and Finishing Technology		
สท.341 การทดสอบสิ่งทอและการวิเคราะห์คุณภาพ	4 (3-3-6)	
TG 341 Textile Testing and Quality Analysis		
สท.351 การบริหาร การจัดการและธุรกิจในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3 (3-0-6)	
TG 351 Administration, Management and Business in Textile Industry		
สท.352 เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมและกฎหมายทางสิ่งทอ	2 (2-0-4)	
TG 352 Cleaner Technology in Industry and Textile Laws		
สท.361 การวิจัยพัฒนาทางสิ่งทอและทักษะการวิจัย	2 (2-0-4)	
TG 361 Research Development in Textile and Research Skills		
สท.391 การฝึกงาน	ไม่นับหน่วยกิต	
TG 391 Field Training		
สท.401 การผลิตเสื้อผ้าและเทคโนโลยีการผลิต	3 (2-3-4)	
TG 401 Garment Processes and Production Technology		

สท.451 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการจัดการของเสีย	2 (2-0-4)
TG 451 Working Safety and Waste Management	
สท.452 การจัดการสายโซ่อุปทานและเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 452 Supply Chain Management and Information Technology in Textile Business	
สท.453 การจัดการ การผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 453 Textile Production Management and Merchandising	
สท.462 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	2 (2-0-4)
TG 462 Technology and Innovation in Textile Industry	
สท.491 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ	1(1-0-2)
TG 491 Seminar in Textile Science and Technology	
สท.492 โครงการงานพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ	3 (0-9-0)
TG 492 Special Projects in Textile Science and Technology	

2.3) วิชาบังคับนอกสาขา 9 หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องศึกษาวิชาบังคับนอกสาขา จำนวน 9 หน่วยกิต ได้แก่รายวิชาต่อไปนี้

บข.201 การบัญชีขั้นต้น	3 (3-0-6)
AC 201 Fundamental Accounting	
ศ.210 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3 (3-0-6)
EC 210 Introductory Economics	
จ.228 จิตวิทยาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	3 (3-0-6)
PY 228 Psychology of Interpersonal Relations	

2.4) วิชาโทหรือวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาวิชาโท หรือวิชาเลือกรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังนี้

2.4.1) วิชาโท ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถศึกษาสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นวิชาโทโดยศึกษาตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของหลักสูตรวิชาโทสาขานั้น ๆ และหากมีจำนวนหน่วยกิตของวิชาโทเหลืออยู่ นักศึกษาจะต้องเลือกศึกษาวิชาภาษาอังกฤษที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หรือวิชาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอให้ครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ข้างต้น

ในกรณีที่นักศึกษาเลือกศึกษาหลักสูตรวิชาโทภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพของสถาบันภาษา นักศึกษาสามารถนำวิชา สข.296 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ 1 ซึ่งเป็นวิชาศึกษาทั่วไป ส่วนที่ 2 ของหลักสูตรมานับรวมกับวิชาภาษาอังกฤษอื่น ๆ ของสถาบันภาษาให้ครบจำนวนวิชาตามข้อกำหนดของหลักสูตรวิชาโทภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพได้ โดยให้นำชำระรายวิชาได้ไม่เกิน 2 รายวิชา แต่จะนับหน่วยกิตได้เพียงครั้งเดียว ดังนั้นนักศึกษาจะต้องศึกษาวิชาในหลักสูตรวิชาเอกหรือวิชาโทภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพทดแทนให้ครบตามโครงสร้างจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่กำหนดไว้

2.4.2) วิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษารายวิชาต่างๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิตจากหมวดวิชาใดหมวดวิชาหนึ่ง จาก 3 หมวดวิชา ต่อไปนี้

(1) หมวดวิชาการออกแบบและพัฒนาสิ่งทอ (Textile Architecture and Development)

สท.316 การออกแบบสิ่งทอเบื้องต้น	3 (3-0-6)
TG 316 Introduction to Textile Designs	
สท.317 สีและการออกแบบลายพิมพ์ผ้า	3 (2-3-4)
TG 317 Color and Fabric Printing Designs	
สท.318 การออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอแฟชั่นและการพัฒนา	3 (2-3-4)
TG 318 Textile Fashion Design Product and Development	
สท.416 หัวข้อพิเศษทางการออกแบบและพัฒนาสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 416 Special Topics in Textile Design and Development	
สท.417 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและพัฒนาทางสิ่งทอ	3 (2-3-4)
TG 417 Computer Aided Design and Textile Development	
สท.418 รูปแบบและลวดลายการตกแต่ง	3 (2-3-4)
TG 418 Drawing and Ornaments	

หรือ (2) หมวดวิชาเคมีสิ่งทอ (Textile Chemistry) ประกอบด้วยวิชาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

วล.338 การวิเคราะห์และการบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม	3 (2-3-4)
ES 338 Water Analysis and Waste Water Treatment in Industry	
สท.326 เคมีและพอลิเมอร์สำหรับสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 326 Chemistry and Polymer for Textiles	
สท.327 วิธีวิเคราะห์ทางเคมีสิ่งทอ	3 (2-3-4)
TG 327 Chemical Analysis Methods in Textiles	
สท.426 เทคโนโลยีการย้อมและการพิมพ์สิ่งทอ	3 (2-3-4)
TG 426 Dyeing and Printing Technology	
สท.427 กระบวนการผลิตทางเคมีสิ่งทอและการพัฒนา	3 (2-3-4)
TG 427 Textile Chemical Processing and Development	
สท.428 หัวข้อพิเศษทางเคมีสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 428 Special Topics in Textile Chemistry	

หรือ (3) หมวดวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ (Textile Technology) ประกอบด้วยวิชาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สท.336 เทคโนโลยีการถักและการทอ	3 (2-3-4)
TG 336 Knitting and Weaving Technology	
สท.337 เทคโนโลยีระบบผ้าไม่ทอ	3 (3-0-6)
TG 337 Non Woven Fabric Technology	

สท.338 โครงสร้างของผ้าและการวิเคราะห์	3 (3-0-6)
TG 338 Fabric Structures and Analysis	
สท.426 เทคโนโลยีการย้อมและการพิมพ์สิ่งทอ	3 (2-3-4)
TG 426 Dyeing and Printing Technology	
สท.436 เครื่องมือทางสิ่งทอและระบบการควบคุม	3 (2-3-4)
TG 436 Textile Instrumentation and Control System	
สท.437 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 437 Special Topics in Textile Technology	

2.4.3) วิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาอาจเลือกศึกษาวิชาใดก็ได้ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นวิชาเลือกเสรีจำนวนอย่างน้อย 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้รวมถึงวิชาศึกษาทั่วไปหมวดภาษาต่างประเทศด้วยและนักศึกษาจะนำวิชาต่อไปนี้นับเป็นวิชาเลือกเสรีไม่ได้

1. วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทุกวิชา (รวมทั้งวิชาที่ไม่ได้กำหนดไว้ในวิชาศึกษาทั่วไป ส่วนที่ 2)
2. วิชาในหลักสูตรศึกษาทั่วไปส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ที่ใช้รหัสย่อ “มธ.” ทุกวิชา
3. วิชา ท.162 การเขียนรายงานวิชาการและ ท.163 การเขียนเพื่อการสื่อสารในองค์กร

2.4.4) การศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอเป็นวิชาโท

นักศึกษานอกสาขาวิชาที่ประสงค์จะต้องศึกษาวิชาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ เป็นวิชาโทจะต้องศึกษารายวิชาเฉพาะของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ได้แก่

1. วิชาบังคับ 3 วิชา 9 หน่วยกิต คือ

สท.206 วิทยาศาสตร์เส้นใย	3 (3-0-6)
TG 206 Fiber Science	
สท.207 อุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางสิ่งทอเบื้องต้น	3 (3-0-6)
TG 207 Introduction to Textile Industry and Textile Processes	
สท.208 การตกแต่งสิ่งทอเบื้องต้น	3 (3-0-6)
TG 208 Introduction to Textile Finishing	

2. วิชาเลือก กำหนดเลือกศึกษาอีก 2 วิชา 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

สท.351 การบริหาร การจัดการและธุรกิจใ่อุตสาหกรรมสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 351 Administration, Management and Business in Textile Industry	
สท.356 การบริหารงาน และการจัดการใ่อุตสาหกรรมสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 356 Textile Industry Administration and Management	
สท.452 การจัดการสายโซ่อุปทานและเทคโนโลยีสารสนเทศใธุรกิจสิ่งทอ	3 (3-0-6)
TG 452 Supply Chain Management and Information Technology in Textile Business	

3.3 การศึกษาเพื่อรับอนุปริญญาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ

นักศึกษาผู้ที่ได้ศึกษาลักษณะวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอมีหน่วยกิตสะสม ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต ตามเงื่อนไขต่อไปนี้ มีสิทธิ์ได้รับอนุปริญญา

(1) ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00

(2) ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้วไม่น้อยกว่าห้าภาคการศึกษาปกติ

(3) ได้ศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย (30 หน่วยกิต) และวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (23 หน่วยกิต) ครบ 53 หน่วยกิต

(4) ได้ศึกษาวิชาบังคับในสาขาไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต โดยทุกวิชาต้องสอบได้ไม่ต่ำกว่า C (2.00)

(5) ได้ศึกษาวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1	
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
มธ.110 สหวิทยาการมนุษยศาสตร์	2
มธ.120 สหวิทยาการสังคมศาสตร์	2
มธ.100 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม	3
วท.121 เคมี	3
วท.131 ฟิสิกส์	3
วท.171 ปฏิบัติการเคมี 1	1
วท.181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1
สข.171 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3
มธ.155 สถิติพื้นฐาน	3
รวม	21
ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
มธ.130 สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2
วท.112 ชีววิทยา 2	3
วท.122 เคมี 2	3
วท.132 ฟิสิกส์ 2	3
วท.162 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1
วท.172 ปฏิบัติการเคมี 2	1
วท.182 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
สข.172 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	3
ท.161 การใช้ภาษาไทย	3
รวม	20

ปีการศึกษาที่ 2	
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
ค.218 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3
ศ.210 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3
สท.201 เทคโนโลยีสิ่งทอเบื้องต้น	3
สท.202 วัสดุสิ่งทอ	3
สท.203 เทคโนโลยีการผลิตเส้นด้าย	3
มธ.156 คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมข้างต้น	3
วิชาเลือกเสรี	3
รวม	21
ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
พบ.291 ธุรกิจเบื้องต้น	3
บช.201 การบัญชีการเงิน	3
สข.296 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ 1	3
จ.228 จิตวิทยาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	3
สท.204 การผลิตผ้าฝ้ายและการออกแบบ	3
สท.205 ฟิลิกส์สิ่งทอ	3
วิชาเลือก ส่วนที่ 2	3
รวม	21

ปีการศึกษาที่ 3	
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
สท.321 วิทยาศาสตร์ของสีและการเทียบสีด้วยคอมพิวเตอร์	3
สท.322 สีเกี่ยวกับการย้อมและการพิมพ์สิ่งทอ	4
สท.351 การบริหาร การจัดการและธุรกิจในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	3
สท.361 การวิจัยพัฒนาทางสิ่งทอและทักษะการวิจัย	2
หมวดวิชาเลือก	6
รวม	18
ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
สท.323 การตกแต่งและเทคโนโลยีการตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ	3
สท.341 การทดสอบสิ่งทอและการวิเคราะห์คุณภาพ	4
สท.352 เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมและกฎหมายทางสิ่งทอ	2
หมวดวิชาเลือก	3
วิชาเลือกเสรี	3
รวม	15
ภาคฤดูร้อน	
สท.391 การฝึกงาน (ไม่ต่ำกว่า 300 ชม.)	ไม่นับหน่วย กิต

ปีการศึกษาที่ 4	
ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
สท.401 การผลิตเสื้อผ้าและเทคโนโลยีการผลิต	3
สท.451 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการจัดการของเสีย	2
สท.452 การจัดการสายโซ่อุปทานและเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจสิ่งทอ	3
สท.462 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	2
สท.491 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ	1
หมวดวิชาเลือก	3
รวม	14
ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
สท.453 การจัดการ การผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สิ่งทอ	3
สท.492 โครงการพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ	3
หมวดวิชาเลือก	6
รวม	12

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย

(1) วิชาศึกษาทั่วไป คำอธิบายรายวิชาดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1

หมวดมนุษยศาสตร์

มธ.110 สาขาวิชาการศึกษา

2(2-0-4)

TU110 Integrated Humanities

ศึกษาถึงความเป็นมาของมนุษย์ในยุคต่างๆ ที่ได้สะท้อนความเชื่อ ความคิด การพัฒนาทางสติปัญญาสร้างสรรค์ของมนุษย์ ตลอดจนทำให้รู้จักวิถีการคิดวิเคราะห์และมองปัญหาต่างๆ ที่มนุษยชาติกำลังเผชิญอยู่ อาทิ ผลกระทบของการพัฒนาทางเทคโนโลยี ปัญหาความรุนแรง สงครามและวิกฤตต่างๆ ของโลกเพื่อที่เราจะสามารถดำเนินชีวิตต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกนี้

หมวดสังคมศาสตร์

มธ.100 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม

3(3-0-6)

TU100 Civic Education

การเรียนรู้หลักการพื้นฐานของการปกครองในระบอบประชาธิปไตยและการปกครองโดย กฎหมาย (The Rule of Law) เข้าใจความหมายของ "พลเมือง" ในระบอบประชาธิปไตย ฝึกฝนให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองให้เป็น "พลเมือง" ในระบอบประชาธิปไตยและให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติ (Learning by doing)

มธ.120 สาขาวิชาสังคมศาสตร์

2 (2-0-4)

TU120 Integrated Social Sciences

วิชาสหวิทยาการสังคมศาสตร์ มุ่งแสดงให้เห็นว่าวิชาสังคมศาสตร์มีความหมายต่อมนุษย์ โดยศึกษากำเนิดของสังคมศาสตร์กับโลกยุคสมัยใหม่ การแยกตัวของสังคมศาสตร์ออกจากวิทยาศาสตร์ การรับเอากระบวนทัศน์ (PARADIGM) ของวิทยาศาสตร์มาใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมศาสตร์ ศึกษาถึงศาสตร์ (DISCIPLINE) มโนทัศน์ (CONCEPT) และทฤษฎีต่างๆ สำคัญๆ ทางสังคมศาสตร์ โดยชี้ให้เห็นถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของสังคมศาสตร์ ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาสังคมร่วมสมัยแบบต่าง ๆ โดยใช้ความรู้และมุมมองทางสังคมศาสตร์เป็นหลักเพื่อให้เข้าใจและมองเป็น ปัญหานั้นๆ ทั้งในระดับปัจเจกบุคคลระดับกลุ่ม ระดับมหภาคทางสังคม ระดับสังคมที่เป็นรัฐชาติและระดับสังคมที่รวมเป็นระบบโลก

หมวดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

มธ.130 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2 (2-0-4)

TU130 Integrated Sciences and Technology

แนวคิด ทฤษฎีปรัชญาพื้นฐาน และกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ วิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความสำคัญและมีส่วนเกี่ยวข้องกับ การดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ผลกระทบระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และศึกษาประเด็นการถกเถียงที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงจริยธรรม คุณธรรมของความเป็นมนุษย์

มธ.155 สถิติพื้นฐาน

3 (3-0-6)

TU155 Elementary Statistics

ลักษณะปัญหาทางสถิติ ทบทวนสถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงของตัวแปรสุ่มทวินาม ปัวซอง และปกติ เทคนิคการชักตัวอย่างและการแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า และการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยประชากร กลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นเชิงเดียว การทดสอบไคกำลังสอง

หมวดภาษา

ภาษาไทย

ท.161 การใช้ภาษาไทย

3 (3-0-6)

TH161 Thai Usage

หลักและฝึกทักษะการใช้ภาษาไทย เพื่อการสื่อสารในด้านการคิด การฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด โดยเน้นการจับใจความสำคัญ การถ่ายทอดความรู้ความคิดและการเขียน เรียบเรียงได้อย่างเหมาะสม

ภาษาอังกฤษ

สข.070 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

0 (3-0-6)

EL070 English Course 1

วิชาบังคับก่อน : กำหนดจากการจัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษของสถาบันภาษา

เป็นการศึกษาเสริมที่มีได้หน่วยกิต (Non-Credit) เพื่อช่วยนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษยังไม่สูงพอที่จะเข้าศึกษา ในระดับพื้นฐานได้ (รายงานผลการศึกษาระบุเพียง ใช้ได้ (S) หรือ ใช้ไม่ได้ (U) และจะไม่นำไปคิดรวมกับจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด หรือคำนวณค่าระดับเฉลี่ย)

หลักสูตรเบื้องต้นเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษา ฝึกทักษะภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตจริงทั้ง 4 ทักษะ คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน

สข.171 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

3 (3-0-6)

EL171 English Course 2

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ สข. 070 หรือ กำหนดจากการจัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษของสถาบันภาษา

หลักสูตรระดับกลางเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน แบบบูรณาการ รวมทั้งเตรียมความพร้อม นักศึกษาสำหรับการเรียนภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น

สข.172 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3

3 (3-0-6)

EL172 English Course 3

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ สข. 071 หรือ กำหนดจากการจัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษของสถาบันภาษา

หลักสูตรระดับกลางสูง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ทักษะภาษาอังกฤษอย่างบูรณาการในระดับที่ซับซ้อนกว่าใน วิชาภาษาอังกฤษระดับกลาง โดยเน้นทักษะการพูดและการเขียน

ส่วนที่ 2

พบ.291 ธุรกิจเบื้องต้น

3 (3-0-6)

ลักษณะของธุรกิจสภาพแวดล้อมและรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจกิจกรรมทางธุรกิจด้านการผลิต การตลาดการเงินการบัญชีการบริหารสารสนเทศ และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ทั้งนี้เพื่อปูพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจ และให้เกิดความคิดรวบยอดผ่านการจัดทำแผนธุรกิจ

หมายเหตุ

เป็นวิชาสำหรับนักศึกษาออกคณะพาณิชยศาสตร์ที่ประสงค์จะเรียนรายวิชาต่าง ๆ ของคณะฯ เป็นวิชาโทควรจะเรียนวิชา พบ.291 ก่อนวิชาอื่นเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาต่างๆของคณะพาณิชยศาสตร์

มธ.156 คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

3 (3-0-6)

TU156 Introduction to Computers and Programming

หลักการพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ หลักการการประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ ขั้นตอนวิธี ฟังก์ชัน การแทนข้อมูล วิธีการการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การแก้ปัญหาด้วยภาษาโปรแกรมระดับสูง

สย. 296 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ 1

3 (3-0-6)

EL296 English for Academic Purposes 1

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ สย. 172

พัฒนาทักษะด้านการฟัง พูด อ่านและเขียน โดยเน้นเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ การฝึกทำโน้ตย่อ การเขียนคำนิยาม การบรรยายกระบวนการ การใช้ประโยคคำสั่ง การรายงานผลการทดลอง การระบุความสัมพันธ์ของงานเขียนประเภทที่บอกเหตุและผล และการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง

(2) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

วท.112 ชีววิทยา 2

3 (3-0-6)

SC112 Biology 2

ชีววิทยาเบื้องต้นของพืช โครงสร้าง สรีรวิทยา และธรรมชาติของพืช พลังเคลื่อนไหวและกระบวนการทำงานเบื้องต้นเพื่อการดำรงชีวิต การจัดจำแนกพืช การสืบพันธุ์ วิวัฒนาการ และนิเวศวิทยาของพืช

วท.121 เคมี 1

3(3-0-6)

SC121 Chemistry 1

ทฤษฎีอะตอม โครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม ตารางธาตุ พลังงานการแตกตัวเป็นไอออน พลังงานสัมพรรคภาพอิเล็กตรอน พลังงานสภาพไฟฟ้าลบบ พันธะเคมี ออร์บิทัลเชิงอะตอมและเชิงโมเลกุล รูปร่างโมเลกุล สารประกอบเชิงซ้อน เคมีนิวเคลียร์ ความเสถียรของนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลายและคอลลอยด์ กฎของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี พลังงานอิสระ และจลนพลศาสตร์เคมีวท.161 ปฏิบัติการชีววิทยา 1

วท. 122 เคมี 2

3 (3-0-6)

SC122 Chemistry 2

วิชาบังคับก่อน : เคมีศึกษา วท. 121

เคมีไฟฟ้า ปฏิกริยารีดอกซ์ เซลล์กัลวานิก การแยกสลายด้วยไฟฟ้า สมดุลเคมี หลักทฤษฎีกรด-เบส ความแรงของกรด-เบส สมบัติกรด-เบสของเกลือ เคมีอินทรีย์พื้นฐาน โครงสร้างและสมบัติของสารอินทรีย์ การเตรียมและปฏิกิริยาชนิดต่าง ๆ ของสารอินทรีย์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฟีนอล แอลดีไฮด์กับคีโตน เอมีน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์

วท.131 ฟิสิกส์ 1

3 (3-0-6)

SC131 Physics 1

เวกเตอร์ ปริมาณทางกายภาพ ระบบหน่วย การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์ การเคลื่อนที่แบบหมุน โมเมนตัมเชิงมุมและกฎการอนุรักษ์ สมดุล สภาพยืดหยุ่น กลศาสตร์ของไหล การแกว่งกวัด คลื่น เสียง ความร้อน อุณหภูมิตามสัมพัทธ์ทางความร้อนของวัสดุ อุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ

วท.132 ฟิสิกส์ 2

3 (3-0-6)

SC132 Physics 2

วิชาบังคับก่อน : เคมีศึกษา วท.131

กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ความจุไฟฟ้า ไดอิเล็กทริก พลังงานไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า การนำไฟฟ้าในวัสดุ กฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้ากระแสตรง กฎของเคิร์ชฮอฟฟ์ สนามแม่เหล็ก กฎของบิโอต์-สแวงต์ กฎของแอมแปร์ ความเหนี่ยวนำ สมบัติทางแม่เหล็กของสาร พลังงานแม่เหล็ก กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ทัศนศาสตร์เชิงเรขาคณิตและเชิงฟิสิกส์ ฟิสิกส์อะตอม ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น ฟิสิกส์นิวเคลียร์เบื้องต้น

วท.162 ปฏิบัติการชีววิทยา 2

1(0-3-0)

SC162 Biology Laboratory 2

วิชาบังคับก่อน : เคมีศึกษา หรือศึกษาพร้อมกับ วท.112

ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชา วท.112

วท. 171 ปฏิบัติการเคมี 1

1 (0-3-0)

SC171 Chemistry Laboratory 1

วิชาบังคับก่อน : เคมีศึกษาหรือศึกษาพร้อมกับ วท.121

ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีวิชา วท.121

วท. 172 ปฏิบัติการเคมี 2

1 (0-3-0)

SC172 Chemistry Laboratory 2

วิชาบังคับก่อน : เคมีศึกษา หรือศึกษาพร้อมกับ วท.122

ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีวิชา วท.122

วท.181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1 (0-3-0)

SC181 Physics Laboratory 1

ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ คณิต และอุณหพลศาสตร์

วท.182 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1 (0-3-0)

SC182 Physics Laboratory 2

ปฏิบัติการเกี่ยวกับ ไฟฟ้า แม่เหล็ก ทัศนศาสตร์ และฟิสิกส์ยุคใหม่

ค.218 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 3 (3-0-6)

MA218 Calculus for Science 1

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิซิตย กฏลูกโซ่ อนุพันธ์โดยปริยาย อนุพันธ์อันดับสูง ทฤษฎีบทของรอล ทฤษฎีบทค่ามัธยัม การประยุกต์ของอนุพันธ์ ผลต่างเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ ฏยานุพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ในทางเรขาคณิตและฟิสิกส์ อนุกรมอนันต์
หมายเหตุ : ไม่นับหน่วยกิตให้ผู้ที่กำลังศึกษาหรือสอบได้ ค.111 หรือ ค.211 หรือ ค.216

(3) วิชาในสาขา

สท.201 เทคโนโลยีสิ่งทอเบื้องต้น 3(3-0-6)

TG201 Introduction to Textile Technology

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ วิชา วท.122

ประวัติและพัฒนาการของอุตสาหกรรมสิ่งทอ เทคโนโลยีสิ่งทอเบื้องต้นในกระบวนการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยประดิษฐ์ การผลิตผ้าทอ ผ้าถัก ผ้าไม่ทอ และพรม หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับขบวนการให้สีบนวัสดุสิ่งทอ การย้อมและการพิมพ์ผ้า และการตกแต่งสิ่งทอเบื้องต้น มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่

สท.202 วัสดุสิ่งทอ 3 (3-0-6)

TG202 Textile Materials

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา วท.122

การแบ่งประเภทและวิเคราะห์เส้นใย เคมีโพลีเมอร์พื้นฐาน โครงสร้างที่สัมพันธ์กับสมบัติทางเคมีและทางกายภาพของเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยประดิษฐ์ วิธีการผลิตเส้นใยและการปรับปรุงเส้นใย ตลอดจนการนำไปใช้ประโยชน์และคุณสมบัติ

สท.203 เทคโนโลยีการผลิตเส้นด้าย 3 (2-3-4)

TG203 Yarn Formation Technology

วิชาบังคับก่อน: เคยศึกษาหรือศึกษาพร้อมกับวิชา สท.202

ระบบ กระบวนการและเทคโนโลยีสำหรับการผลิตเส้นด้าย จากเส้นใยสั้นและเส้นใยยาว การแบ่งประเภทและชนิดของเส้นด้าย โครงสร้างและคุณสมบัติ การคำนวณค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเส้นด้าย ผลกระทบของตัวแปรต่างๆ ต่อการผลิตในเชิงปริมาณและคุณภาพ การวิเคราะห์คุณภาพเส้นด้าย การวางแผนและการควบคุมคุณภาพในการผลิต หลักการและทฤษฎีการทำงานเครื่องจักรในการผลิตเส้นด้าย และความสัมพันธ์ต่อการประยุกต์ใช้ มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่

สท.204 การผลิตผ้าผืนและการออกแบบ

3 (2-3-4)

TG204 Fabric Formation and Fabric Designs

วิชาบังคับก่อน: สอบได้หรือศึกษาพร้อมกับวิชา สท.203

กระบวนการผลิตผ้าทอ ผ้าถัก ผ้าไม่ทอและการออกแบบลายผ้า การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ การวิเคราะห์โครงสร้างของผ้าเพื่อกำหนดคุณภาพและวิธีการผลิตที่เหมาะสม หลักการทำงานและทฤษฎีของเครื่องจักร มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่

สท.205 ฟิสิกส์สิ่งทอ

3 (2-3-4)

TG205 Textile Physics

วิชาบังคับก่อน: สอบได้หรือเคยศึกษาวิชา วท.132

สมบัติทางกายภาพ เหนียว ความร้อนและทางแสงของเส้นใย เส้นด้ายและผืนผ้า รวมถึงทฤษฎีและการใช้งานเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์และทดสอบสิ่งทอ

สท.206 วิทยาศาสตร์เส้นใย

3 (3-0-6)

TG206 Fiber Science

วิชาบังคับก่อน: สอบได้หรือเคยศึกษาวิชา วท.122

การจัดประเภทเส้นใย การวิเคราะห์เส้นใย และทฤษฎีเกี่ยวกับเส้นใย สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเส้นใย วิธีผลิตเส้นใยและการประยุกต์ใช้งาน มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

(ไม่นับหน่วยกิตให้สำหรับนักศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ)

สท.207 อุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางสิ่งทอเบื้องต้น

3 (3-0-6)

TG207 Introduction to Textile Industry and Textile Processes

วิชาบังคับก่อน: สอบได้หรือเคยศึกษาวิชา วท.122

พื้นฐานของอุตสาหกรรมสิ่งทอเบื้องต้นโดยเน้นเรื่องเทคโนโลยี หลักการทางด้านธุรกิจและพัฒนาการเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอ ความเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมสิ่งทอต่อ สังคมและเศรษฐกิจ เครื่องจักรและกระบวนการผลิตสิ่งทอ ตั้งแต่การผลิตเส้นใยถึงการผลิตผ้าผืน รวมทั้งการเทคนิคการตัดเย็บเสื้อผ้า

(ไม่นับหน่วยกิตให้สำหรับนักศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ)

สท.208 การตกแต่งสิ่งทอเบื้องต้น

3 (3-0-6)

TG208 Introduction to Textile Finishing

วิชาบังคับก่อน: เคยศึกษาหรือศึกษาพร้อมกับวิชา สท.206

หลักการพื้นฐานและขั้นตอนการเตรียมสิ่งทอ การย้อมสี การพิมพ์และการตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ

(ไม่นับหน่วยกิตให้สำหรับนักศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ)

สท.316 การออกแบบสิ่งทอเบื้องต้น

3 (3-0-6)

TG316 Introduction to Textile Designs

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.204

ทฤษฎี แนวคิดและองค์ประกอบของกระบวนการออกแบบทางสิ่งทอ การออกแบบลายพิมพ์ผ้า การออกแบบลายผ้าทอ และลายผ้าถักเบื้องต้น

สท.317 สีและการออกแบบลายพิมพ์ผ้า

3 (2-3-4)

TG317 Color and Fabric Printing Designs

วิชาบังคับก่อน: เคมีศึกษาหรือศึกษาพร้อมกับวิชา สท.316

ธรรมชาติของสารให้สี ที่สัมพันธ์กับอุตสาหกรรมสิ่งทอ สีในมุมมองทางกายภาพและจิตวิทยา ขั้นตอนของการถ่ายทอ งานออกแบบลงสู่ผ้าพิมพ์ มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่

สท.318 การออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอแฟชั่นและการพัฒนา

3 (2-3-4)

TG318 Textile Fashion Design Product and Development

วิชาบังคับก่อน: เคมีศึกษาหรือศึกษาพร้อมกับวิชา สท. 316

แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอแฟชั่นและฝึกปฏิบัติการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เครื่องแต่งกาย การเลือก ชนิดผ้าและวัสดุอื่น ๆ การพัฒนาแบบและวิศวกรรมการผลิต การผลิตเป็นเสื้อผ้าสำเร็จรูป เทคนิคสำหรับการพัฒนาแบบและ หลักการผลิตเครื่องแต่งกายในอุตสาหกรรม รวมถึงคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ

สท.321 วิทยาศาสตร์ของสีและการเทียบสีด้วยคอมพิวเตอร์

3 (2-3-4)

TG321 Color Science and Computer Color Matching

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา วท.132

ทฤษฎีสีและการนำไปใช้งานของวิทยาศาสตร์ของสี การรับรู้เกี่ยวกับสี การวัดสีและควบคุมคุณภาพสี การเทียบสีและ ระบบมาตรฐานของสีที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

สท.322 สีย้อมกับการย้อมและการพิมพ์สิ่งทอ

4(3-3-6)

TG322 Dyeing and Printing with Textile Dyes

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชา สท.201 และ สท.202

กระบวนการเตรียม การย้อมและการพิมพ์ของวัสดุสิ่งทอ การแบ่งประเภท คุณสมบัติกายภาพและเคมีของสารให้สี ทฤษฎี ของการให้สี การเลือกใช้สีย้อมและฟิกเมนต์ที่เหมาะสมกับชนิดของเส้นใย ขั้นตอนการย้อมและการพิมพ์ มีการศึกษาและดูงาน นอกสถานที่

สท.323 การตกแต่งและเทคโนโลยีการตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ

3 (2-3-4)

TG323 Textile Finishing and Finishing Technology

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.322

หลักการพื้นฐานและขั้นตอน ในการเตรียมการตกแต่งสำเร็จสิ่งทอทางเคมีและเชิงกล ธรรมชาติของสารเคมีที่ใช้ใน กระบวนการตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ เพื่อให้มีคุณสมบัติเฉพาะทางตามการใช้งาน เทคนิคใหม่ๆ ที่ใช้ในกระบวนการตกแต่งสำเร็จและ การนำไปใช้งาน มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่

สท.326 เคมีและพอลิเมอร์สำหรับสิ่งทอ

3 (3-0-6)

TG326 Chemistry and Polymer for Textiles

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา วท.122

เคมีอินทรีย์เบื้องต้นที่จำเป็นเพื่อให้เข้าใจถึง กลไกการเตรียมพอลิเมอร์ สมบัติทางเคมีและกายภาพของพอลิเมอร์ การสังเคราะห์ การประยุกต์ใช้งานและพฤติกรรมของพอลิเมอร์ในกลุ่มต่างๆ ไป โดยเน้นวัสดุที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

สท.327 วิธีวิเคราะห์ทางเคมีสิ่งทอ

3 (2-3-4)

TG327 Chemical Analysis Methods in Textiles

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา วท.122

หลักการและวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางเคมีสิ่งทอ การวิเคราะห์สารที่ใช้ใน การเตรียมสิ่งทอ สีย้อม สารช่วยย้อม สารช่วยพิมพ์ และสารตกแต่งสำเร็จในเชิงเคมี เครื่องมือใช้ใน การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางสเปกโตรสโกปี และ เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

สท.328 เคมีของสีย้อมและสีพิกเมนต์

3 (3-0-6)

TG328 Chemistry of Dyes and Pigments

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.205

การจัดประเภทสีย้อมและพิกเมนต์ การสังเคราะห์สีย้อมและพิกเมนต์ สมบัติทางเคมี และการประยุกต์ใช้งาน มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

(ไม่นับหน่วยกิตให้สำหรับนักศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ)

สท.336 เทคโนโลยีการถักและการทอ

3 (2-3-4)

TG336 Knitting and Weaving Technology

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.204

หลักการและกลไกการทำงานของเครื่องถักและเครื่องทอผ้า อิทธิพลของตัวแปรต่างๆ ต่อความสามารถในการผลิต เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตของการถักและการทอ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ ข้อจำกัดทางด้านวิศวกรรม รวมทั้งการแก้ไขปัญหาอุปกรณ์และปัญหา มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่

สท.337 เทคโนโลยีระบบผ้าไม่ทอ

3 (3-0-6)

TG337 Nonwoven Fabric Technology

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.204

กระบวนการขึ้นรูปผ้าไม่ทอและวิธีผลิตสิ่งทอเทคนิค สมบัติและการนำไปประยุกต์ใช้งานเฉพาะทาง

สท.338 โครงสร้างของผ้าและการวิเคราะห์

3 (3-0-6)

TG338 Fabric Structures and Analysis

วิชาบังคับก่อน: เคยศึกษาหรือศึกษาพร้อมกับวิชา สท.336

การประเมินและวิเคราะห์โครงสร้างผ้าชั้นสูง สมบัติทางกายภาพของผ้าทอและผ้าถัก วิธีทดสอบเพื่อประเมินคุณสมบัติของผ้าและการใช้งาน รวมทั้งการวิเคราะห์ผ้าในเชิงคณิตศาสตร์

สท.341 การทดสอบสิ่งทอและการวิเคราะห์คุณภาพ

4 (3-3-6)

TG341 Textile Testing and Quality Analysis

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.205

เครื่องมือทางการทดสอบสิ่งทอ มาตรฐานการทดสอบทางสิ่งทอ หลักการวิธีการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุสิ่งทอ เทคนิคการควบคุมคุณภาพในขั้นตอนการผลิต การประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ การใช้หลักสถิติในการควบคุมคุณภาพ การอภิปรายปัญหาที่พบในกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

สท.351 การบริหาร การจัดการและธุรกิจในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

3 (3-0-6)

TG351 Administration, Management and Business in Textile Industry

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา ทอ.201

หลักการด้านคุณภาพ ขั้นตอนในการจัดการและการควบคุมการผลิตสิ่งทอโดยเน้นระบบการจัดการด้านคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การประเมินค่า การบริหารงานบุคคลในองค์กร วิธีการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาในโรงงานสิ่งทอ หลักการและปัจจัยต่าง ๆ ในการกำหนดความเป็นผู้นำ อันเป็นผลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจขององค์กร การฝึกพัฒนาทักษะการบริหารที่จำเป็นในการทำงานและการควบคุมแผนการตลาดในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

สท.352 เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมและกฎหมายทางสิ่งทอ

2 (2-0-4)

TG352 Cleaner Technology in Industry and Textile Laws

วิชาบังคับก่อน: เคยศึกษาหรือศึกษาร่วมกับ สท.351

กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์สิ่งทอภายในและภายนอกประเทศแนวคิดและการดำเนินงานจริงในการจัดการการผลิตที่สะอาด รวมถึงการประกันคุณภาพ การจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมและความปลอดภัยในโรงงาน แผนงานในอุดมคติและแนวคิดของเทคโนโลยีสะอาด

สท.356 การบริหารงานและการจัดการในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

3 (3-0-6)

TG356 Textile Industry Administration and Management

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา ทอ.201

ทฤษฎีในการบริหารงานและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การจัดระเบียบ การจัดกลุ่มทำงาน การเป็นผู้นำและการควบคุมต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

(ไม่นับหน่วยกิตให้สำหรับนักศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ)

สท.361 การวิจัยพัฒนาทางสิ่งทอและทักษะการวิจัย

2 (2-0-4)

TG361 Research Development in Textile and Research skills

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.204

ค้นคว้าข้อมูลงานวิจัย ประเภทของงานวิจัย การตั้งโจทย์และสมมุติฐานในงานวิจัยทางสิ่งทอ ฝึกปฏิบัติการออกแบบวางแผนการทำวิจัยและพัฒนา ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย การวิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย การเขียนเอกสารงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ และการตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัย รวมทั้งแนวโน้มในการทำวิจัยด้านเทคโนโลยีสิ่งทอปัจจุบัน

สท.391 การฝึกงาน

ไม่นับหน่วยกิต

TG391 Field Training

วิชาบังคับก่อน: เคยศึกษาหรือสอบได้วิชาต่างๆ ตามเงื่อนไขของหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 105 หน่วยกิต

การฝึกงานโดยนักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอไม่ต่ำกว่า 300 ชั่วโมง ประเมินผลด้วยระดับ S หรือ U

สท.401 การผลิตเสื้อผ้าและเทคโนโลยีการผลิต

3 (2-3-4)

TG401 Garment Processes and Production Technology

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.341

ชนิดและหลักการการผลิตเสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่มโดยสัมพันธ์กับเครื่องจักร กลไกทำงานของเครื่องจักร การสร้างแบบ การวางแบบ การประเมินวัสดุและการตัดเย็บ รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการออกแบบ ลักษณะเฉพาะของฝ้ายเข็มการเย็บ และตะเข็บ ตลอดจนการวางแผนการจัดการและระบบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าในระดับอุตสาหกรรม

สท.416 หัวข้อพิเศษทางการออกแบบและพัฒนาสิ่งทอ

3 (3-0-6)

TG416 Special Topics in Textile Design and Development

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.316

หัวข้อที่น่าสนใจทางการออกแบบและพัฒนาสิ่งทอ รวมถึงเทคโนโลยี นวัตกรรมและแนวโน้มการออกแบบและพัฒนาทางสิ่งทอ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในอนาคต

สท.417 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและพัฒนาทางสิ่งทอ

3 (2-3-4)

TG417 Computer Aided Design and Textile Development

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.316

ศึกษาทฤษฎีและองค์ประกอบของการออกแบบและพัฒนาสิ่งทอ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย การออกแบบที่ใช้ในงานพิมพ์และการออกแบบเครื่องแต่งกาย การวิเคราะห์ ประเมินคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบให้มีความเหมาะสมในการใช้งานและการเลือกใช้เครื่องมืออื่นที่มี ความเหมาะสมกับการกระบวนการออกแบบ

สท.418 รูปแบบและลวดลายการตกแต่ง

3 (2-3-4)

TG418 Drawing and Ornaments

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.316

ทฤษฎีและฝึกทักษะในงานออกแบบลวดลายตกแต่งงานสิ่งทอ ข้อจำกัดของการออกแบบสิ่งทอที่มีต่อคุณสมบัติเชิงกายภาพและเชิงเคมีของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ลักษณะของงานออกแบบสิ่งทอที่ยอดเยียม การออกแบบและการพัฒนาลวดลายที่มีคุณภาพสูงเพื่อการค้าทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ

สท.426 เทคโนโลยีการย้อมและการพิมพ์สิ่งทอ

3 (2-3-4)

TG426 Dyeing and Printing Technology

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.322

เทคนิคการย้อมและการพิมพ์ในปัจจุบันและเทคนิคใหม่ ๆ เพื่อคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ต้องการในด้านต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญในด้านความปลอดภัยของสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เทคนิคการควบคุมมลภาวะทางน้ำ การใช้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ เพื่อการพัฒนากระบวนการย้อมและการพิมพ์ มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่

สท.427 กระบวนการผลิตทางเคมีสิ่งทอและการพัฒนา

3 (2-3-4)

TG427 Textile Chemical Processing and Development

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.327

เทคโนโลยีและการพัฒนากระบวนการผลิตทางเคมีสิ่งทอ โดยมีน้ำเป็นตัวกลาง การเตรียมสารเคมี การทำให้เกิดสีและการตกแต่งสำเร็จผลิตภัณฑ์สิ่งทอ การตรวจวัดสีและสมบัติทางเคมีกายภาพ รวมทั้งเครื่องมือในกระบวนการผลิตและตรวจวัด

สท.428 หัวข้อพิเศษทางเคมีสิ่งทอ

3 (3-0-6)

TG428 Special Topics in Textile Chemistry

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.322

หัวข้อที่น่าสนใจทางด้านเคมีสิ่งทอ งานวิจัยทางสิ่งทอและการพัฒนา การวิจัยปัญหาในอุตสาหกรรมสิ่งทอรวมถึงเทคโนโลยี นวัตกรรม แนวโน้มการผลิตและการพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในอนาคต

สท.436 เครื่องมือทางสิ่งทอและระบบการควบคุม

3 (2-3-4)

TG436 Textile Instrumentation and Control System

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.336

ทฤษฎีและการใช้งานของเครื่องมือที่ใช้ในทดสอบวัดและระบบควบคุม ในกระบวนการผลิตสิ่งทอ ลักษณะของเครื่องมือ และระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมการผลิตของผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเพื่อ การพัฒนาสิ่งทอ

สท.437 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งทอ

3 (3-0-6)

TG437 Special Topics in Textile Technology

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.322

หัวข้อที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีสิ่งทอและงานวิจัยด้านสิ่งทอ การวิจัยปัญหาในอุตสาหกรรมสิ่งทอรวมถึงเทคโนโลยี นวัตกรรม แนวโน้มด้านเทคโนโลยีสิ่งทอและการพัฒนาเพื่อรองรับ การเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในอนาคต

สท.451 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการจัดการของเสีย

2 (2-0-6)

TG451 Working Safety and Waste Management

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา สท.351

ลักษณะอุบัติเหตุและสาเหตุ หลักการควบคุมป้องกันเหตุจากไฟฟ้า เครื่องจักร สารเคมี ภาวะความดัน การขนส่ง วัสดุ อัดฉีด การควบคุมมลพิษและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง หลักการใช้เครื่องมือและเครื่องกลอย่างปลอดภัย การตรวจสอบความ

ปลอดภัย การป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบ ISO 900x และ ISO 1400x มีการศึกษาและดูงานนอกสถานที่

ศท.452 การจัดการสายโซ่อุปทานและเทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจสิ่งทอ 3 (3-0-6)

TG452 Supply Chain Management and Information Technology in Textile Business

วิชาบังคับก่อน: สอบได้หรือเคยศึกษาวิชา ศท.351

การดำเนินงานที่จำเป็นในธุรกิจสิ่งทอเพื่อการผลิตและกระจายสินค้า การจัดหาวัตถุดิบ โลจิสติกส์การขนส่งและการส่งมอบในอุตสาหกรรมสิ่งทอแบบบูรณาการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การแข่งขันทั้งในระดับประเทศและระดับสากล

ศท.453 การจัดการ การผลิตและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สิ่งทอ 3 (3-0-6)

TG453 Textile Production Management and Merchandising

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา ศท.351

การจัดการการผลิตผลิตภัณฑ์สิ่งทอ การจัดซื้อ การวางแผน การประเมินและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหา การไหลเวียนของวัตถุดิบในโรงงาน การจำหน่ายสินค้าสิ่งทอ การวิเคราะห์และตั้งราคา การคาดคะเนยอดขายและการวางแผนสินค้า คงคลัง

ศท.462 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอ 2 (2-0-4)

TG462 Technology and Innovation in Textile Industry

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา ศท.322

เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อรองรับการแข่งขันได้ในระดับสากล เทคนิคใหม่ ๆ ที่ใช้ในกระบวนการย้อม การพิมพ์และการตกแต่งสำเร็จทางสิ่งทอ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอ อันประกอบด้วยอุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ รวมทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเพื่อควบคุมและหลีกเลี่ยงการเกิดมลภาวะทางน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

ศท.491 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ 1 (1-0-2)

TG491 Seminar in Textile Science and Technology

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา ศท.341

หัวข้อสัมมนาเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในสิ่งทอ โดยการนำเสนอหัวข้อสัมมนาทางสิ่งทอที่มีความเหมาะสม และนำเสนอด้วยการบรรยายและนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ รวมทั้งการบรรยายในหัวข้อที่น่าสนใจและแนวโน้มทางสิ่งทอปัจจุบัน ประเมินผลด้วยระดับ S หรือ U

ศท.492 โครงการพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ 3 (0-9-0)

TG492 Special Projects in Textile Science and Technology

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา ศท.341

สำรวจปัญหาต่าง ๆ ด้านการออกแบบและพัฒนาสิ่งทอ เคมีสิ่งทอ เทคโนโลยีสิ่งทอหรือปัญหา อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอและการผลิตทางสิ่งทอในปัจจุบัน ตั้งสมมุติฐานในการแก้ไขปัญหา ออกแบบ วางแผนการทำวิจัย ดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย เขียนเอกสารงานวิจัย นำเสนอผลงานวิจัย ประเมินผลด้วยระดับ S หรือ U

(4) วิชาบังคับนอกสาขา

บข.201 การบัญชีขั้นต้น 3 (3-0-6)

หลักการเบื้องต้น แนวคิดและกระบวนการเพื่อรวบรวมและบันทึกข้อมูลทางการบัญชี การจัดทำและการวิเคราะห์รายงานทางการเงิน วงจรบัญชี การบัญชีและการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับรายการสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้น

ศ. 210 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)

EC210 Introductory Economics

(เฉพาะนักศึกษานอกคณะเศรษฐศาสตร์เท่านั้น และจะไม่นับหน่วยกิตให้ หากสอบได้ วิชา ศ. 211 หรือ

ศ. 212 หรือ ศ. 213 หรือ ศ. 214 ก่อนหรือหลัง หรือกำลังศึกษาวิชาเหล่านี้)

หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาค ในส่วนของเศรษฐศาสตร์จุลภาค ศึกษาถึงอุปสงค์และอุปทานของสินค้า พฤติกรรมผู้บริโภค การผลิต และต้นทุน พฤติกรรมของหน่วยผลิต โครงสร้างและพฤติกรรมการแข่งขันของหน่วยผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ ตลาดผูกขาด และตลาดที่ไม่สมบูรณ์ แนวคิดความล้มเหลวของตลาด และบทบาทของภาครัฐในการแทรกแซงตลาด ในส่วนของเศรษฐศาสตร์มหภาค ศึกษาถึงเป้าหมาย และปัญหาในทางเศรษฐกิจมหภาค ความเข้าใจถึงรายได้ประชาชาติ ระบบการเงินและการธนาคาร นโยบายการเงินและการคลังในการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ รวมทั้งการนำดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจมหภาคไปใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ ในภาคต่างประเทศศึกษาถึงความสำคัญของการค้าและการเงินระหว่างประเทศ และข้อโต้แย้งระหว่างการค้าเสรี และการปกป้องตลาด

จ. 228 จิตวิทยาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 3(3-0-6)

PY228 Psychology of Interpersonal Relations

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในสังคม เน้นพื้นฐานการแสดงออกของบุคคลในสังคม การเข้าใจตนเองและบุคคลอื่น การพัฒนาตนเอง การสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การปรับตัวในสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งในด้านแรงจูงใจและเจตคติต่อบุคคลในกลุ่ม ตลอดจนการใช้หลักจิตวิทยามนุษยนิยมเพื่อให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่เหมาะสม

3.1.5.2 คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

General Education Courses

Part I

Humanities

TU110 Integrated Humanities 2(3-0-6)

To study the history of human beings in different periods, reflecting their beliefs, ideas, intellectual and creative development. To instill analytical thinking, with an awareness of the problems that humanities are confronting, such as the impacts of: technological development, violence, wars, and various world crises so that we can live well in a changing world.

Social Science

TU100 Civic Education 3(3-0-6)

Study of principles of democracy and government by rule of law. Students will gain understanding of the concept of "citizenship" in a democratic rule and will have opportunity for self-development to become a citizen in a democratic

society and to take responsibility in addressing issues in their society, culture, science and technology, leading to modern world changes.

TU120 Integrated Social Sciences

2(3-0-6)

This interdisciplinary course focuses on the fact that social sciences play an important role for society. The course explains the origins of the social sciences and the modern world, the separation of social sciences from pure sciences, and the acceptance of the scientific paradigm for the explanation of social phenomenon. It also involves the analysis of important disciplines, concepts, and major theories of social sciences by pointing out strengths and weaknesses of each one. Included is the analysis of contemporary social problems, using knowledge and various perspectives – individual, group, macro-social, national, and world perspectives- to view those problems.

Science and Technology

TU130 Integrated Sciences and Technology

2(2-0-4)

To study basic concepts in science, scientific theory and philosophies. Standard methods for scientific investigations. Important evolutions of science and technology influencing human lives as well as the impacts of science and technology on economics, societies and environments. Current issues involving the impacts of science and technology on moral, ethics and human values.

Mathematics and Computers

TU155 Elementary Statistics

3 (3-0-6)

To identify the Nature of statistical problems; review of descriptive statistics; probability; random variables and some probability distributions (binomial, poisson and normal) ; elementary sampling and sampling distributions; estimation and hypotheses testing for one and two populations; one-way analysis of variance; simple linear regression and correlation; chi-square test.

Languages

Thai

TH161 Thai Usage

3(3-0-6)

Thai language usage skills: listening, reading, writing and speaking, with emphases on drawing the main idea, communicating knowledge, thoughts and composing properly.

English

EL070 English Course 1

3(3-0-6)

Prerequisite: Language Institute placement

A non-credit course designed for those students with low English command and unable to enroll directly into English Foundation Course (The assessment criteria are ‘S’ for Satisfactory or ‘U’ for Unsatisfactory and will not be counted towards the students’ total credits and GPA).

A preparatory course designed to enable students to cope up with real English use of four basic integrated skills of listening, speaking, reading and writing.

EL071 English Course 2 3(3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of EL 070 or Language Institute placement

An intermediate English course designed to promote four integrated skills to develop students' English proficiency at a higher level.

EL070 English Course 3 3(3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of EL 071 or Language Institute placement

An upper-intermediate English course to enable student to use integrated skills at a more sophisticated level than the prior course especially in speaking and writing.

Part II

BA291 Introduction to Business 3 (3-0-6)

The course aims to provide a comprehensive introduction to the key operations of business, namely finance, accounting, marketing, human resource and production management, and management information system, placed within organizational, forms of businesses, environmental, legal and managerial context. Underlying business concepts will be discovered through the study of real-world examples and fundamental business plans.

TU156 Introduction to Computers and Programming 3 (3-0-6)

Basic concepts of computer systems, electronic data processing concepts, system and application software, algorithms, flowcharts, data representation, program design and development methodology, problem solving using high-level language programming.

EL296 English for Academic Purposes 1 3 (3-0-6)

Prerequisite : Have earned credits of EL 172

Improving the students' speaking, listening, reading and writing skills in English for academic purposes, note-taking, writing a definition, describing a process, giving an instruction, reporting an experiment, identifying cause and effect and comparison and contrast.

Basic Sciences and Mathematics

SC112 Biology 2 3 (3-0-6)

Fundamental biological concepts of plants, structures, physiological and natural aspects of plants, energetic and basic metabolic processes for life, plant classifications, reproduction, evolution, and plant ecology

- SC121 Chemistry 1** **3 (3-0-6)**
Atomic Theory, Electronic Structure of Atoms, Periodic Table, Ionization Energy, Electron Affinity, Electronegativity, Chemical Bonding, Atomic Orbitals and Molecular Orbitals, Molecular Geometry, Coordination Complexes, Nuclear Chemistry, Nuclear Stability, Radioactivity, Nuclear Reactions, Stoichiometry, Gases, Liquids, Solids, Solutions and Colloids, Laws of Thermodynamics, Entropy, Free energy and Chemical Kinetics.
- SC122 Chemistry 2** **3 (3-0-6)**
Prerequisite: have taken SC 121
Electrochemistry, redox reactions, galvanic cells, electrolysis, chemical equilibrium, concepts of acids-bases, strength of acids-bases, acid-base properties of salts, basic organic chemistry, structures and properties of organic compounds, preparations and reactions of organic compounds, hydrocarbons, alcohols, phenols, aldehydes and ketones, amines, carboxylic acid, and their derivatives.
- SC131 Physics 1** **3 (3-0-6)**
Vectors, physical quantities, systems of units, motion and Newton's laws of motion, work, energy, momentum and the conservation law, rotational motion, angular momentum and the conservation law, equilibrium, elasticity, fluid mechanics, oscillations, waves, sound, heat, temperature, thermal properties of materials, thermodynamics, the kinetic theory of gases.
- SC132 Physics 2** **3 (3-0-6)**
Prerequisite : Have taken SC 131
Coulomb's law, electric fields, Gauss' law, capacitance, dielectrics, electric energy, electric current, conduction in materials, Ohm's law, DC circuits, Kirchhoff's laws, magnetic fields, Biot-Savart law, Ampere's law, inductance, magnetic properties of matter, magnetic energy, Faraday's law of induction, AC circuits, electromagnetic waves, light, geometrical and physical optics, atomic physics, elementary quantum theory, elementary nuclear physics.
- SC162 Biology Laboratory 2** **1(0-3-0)**
Prerequisite : Have taken SC 112 or Currently taking SC 112
Experiments related to the contents in SC112
- SC171 Chemistry Laboratory 1** **1 (0-3-0)**
Prerequisite: Have taken SC 121 or taking SC 121 in the same semester
Experiments related to the contents in SC121
- SC172 Chemistry Laboratory 2** **1 (0-3-0)**
Prerequisite: Have taken SC 122 or taking SC 122 in the same semester
Experiments related to the contents in SC 122

SC181 Physics Laboratory 1 1 (0-3-0)
Laboratory practices involving measurement and errors, mechanics, waves and thermodynamics.

SC182 Physics Laboratory 2 1 (0-3-0)
Laboratory practices involving electricity, magnetism, optics and modern physics.

MA218 Calculus for Science 1 3(3-0-6)
Limits and continuity of functions, derivatives of algebraic functions and transcendental functions, the chain rule, derivative of implicit functions, higher order derivatives, Roll's theorem, the mean valued theorem, applications of derivative, differential and its applications, antiderivatives, indefinite integrals, techniques of integration, definite integral and geometric and physical applications of integral, infinite series.

Note : There is no credit for students who are studying or passed MA111 or MA211 or MA216

Core Course

TG201 Introduction to Textile Technology 3(3-0-6)
Prerequisite: Have earned credits of SC122

History and development of textile industry, introduction to textile technology in yarn formation processes of natural and manmade fibers, weaving, knitting, nonwoven and carpet manufacturing, introduction to principles of coloration processes on textile substrates; dyeing, printing and finishing process. Field trips are included.

TG202 Textile Materials 3(3-0-6)
Prerequisite: Have earned credits of SC122

Classification and identification of fibers, basic of polymer chemistry, structures related to chemical and physical properties of natural and manmade fibers, formation, modification processes, utilizations and performances of textile fibers.

TG203 Yarn Formation Technology 3(2-3-4)
Prerequisite: Have taken or currently taking TG202

Systems, processes and technology for yarn manufacturing from staple fibers and filament, yarn classification, structure and properties, calculations of parameters related to yarn manufacturing processes, parameter influence yarn production processes in term of quantity and quality, yarn analysis, planning and quality control, principles and theories of machinery for yarn productions and relation to end-use performance. Field trips are included.

TG204 Fabric Formation and Fabric Designs 3(2-3-4)

Prerequisite: Have taken or currently taking TG203

Woven, knitted, nonwoven fabric formation processes and fabric design utilization of computer aided design (CAD) programs, analysis of fabric structures to define the quality and to determine the suitable manufacturing processes, principles and theories of machines. Field trips are included.

TG205 Textile Physics 3(2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits or have taken of SC132

Physical, mechanical, thermal and optical properties of fibers, yarns and fabrics, including theories and applications of textile testing equipments.

TG206 Fiber Science 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits or have taken of SC122

Classification, identification and theory of fibers, physical and chemical properties of fibers, fibers production methods and applications. Field trips are included.

(There is no credit for students in Textile Science and Technology.)

TG207 Introduction to Textile Industry and Textile Processes 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits or have taken of SC122

Introduction to textile industry with emphasis on technology, business principles and development for textile manufacturing, effect of textile industry technology to society and economics, machinery and processes of textile manufacturing from fiber to fabric formation, including, apparel construction techniques.

(There is no credit for students in Textile Science and Technology.)

TG208 Introduction to Textile Finishing 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of or currently taking TG206

Basic principles and procedures for textile preparation, dyeing, printing and finishing.

(There is no credit for students in Textile Science and Technology.)

TG316 Introduction to Textile Designs 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG204

Theories, concepts and processes of textile design, introduction to printing, weaving and knitting fabric designs.

TG317 Color and Fabric Printing Designs 3 (2-3-4)

Prerequisite: Have taken or currently taking TG316

Nature of colorants related to textile industry, physical and psychological aspects of color, production processes of art-work to fabrics. Field trips are included.

TG318 Textile Fashion Design Product and Development

3 (2-3-4)

Prerequisite: Have taken or currently taking TG316

Textile fashion design concept and practices for design and development of fashion apparel item, fabric selection and other raw materials, pattern development, pattern engineering production of final garments, techniques for development of fashion style and principles of apparel manufacturing, including, computerization of design.

TG321 Color Science and Computer Color Matching

3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of SC132

Color theory and applications of color science, color perception, color measurement and color control, color matching and systematic standard of color specification in textile industry.

TG322 Dyeing and Printing with Textile Dyes

4(3-3-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG201 and TG202

Preparation processes, dyeing and printing of textile substrates, classification, physical and chemical properties of colorants, theory of coloration, dye and pigment selection for specific fibers, dyeing and printing processes. Field trips are included.

TG323 Textile Finishing and Finishing Technology

3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG322

Principles and procedures for chemical and physical finishing, nature of chemical substance used in textile finishing process to impart specific end-use properties, new techniques for finishing of textile products and applications. Field trips are included.

TG326 Chemistry and Polymer for Textiles

3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of SC122

Introduction to organic chemistry for understanding the mechanisms preparation of polymer, chemical and physical properties of polymers, synthesis, applications and behavior of common classes of polymers with emphasis on textile industry materials.

TG327 Chemical Analysis Methods in Textiles

3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of SC122

Principles and methods of chemical quantitative and qualitative analysis, chemical analysis of textile preparation, dyes, textile auxiliaries and finishing substance, spectroscopy techniques and equipment for chemicals analysis. Field trips are included.

TG328 Chemistry of Dyes and Pigments 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG205

Classification of dyes and pigments, dye and pigment synthesis, chemistry properties and their application. Field trips are included.

(There is no credit for students in Textile Science and Technology.)

TG336 Knitting and Weaving Technology 3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG204

Principles and machinery mechanisms of knitting and weaving machines, the influence of process parameters on productivity, technology of production processes of knitting and weaving operations, inspection and quality control, engineering limitations, defects and problem solving. Field trips are included.

TG337 Non Woven Fabric Technology 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG204

Nonwoven fabric formation processes and manufacturing of technical textile, properties and specific end-use applications.

TG338 Fabric Structures and Analysis 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have taken or currently taking TG336

Evaluation and analysis of fabric structures in advance, as well as physical properties of woven and knitted fabrics, test methods for evaluation of fabric properties and end-use applications, including, specific mathematics of fabrics analysis.

TG341 Textile Testing and Quality Analysis 4 (3-3-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG205

Testing equipments, textile testing standards, principles of testing properties of textile materials, techniques of in-process control, evaluation of finished product quality, application of statistic in quality control, discussion of problem encountered during processing in textile industry.

TG351 Administration, Management and Marketing in Textile Industry 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG201

Principles of quality, process management and textile manufacturing control with emphasis in quality management systems, quality control, cost evaluation, human resource management, improving methods and problem solving in textile industry, principles and other points to determine leadership, effect of leadership to behavior and decision of organization, leadership skill practice and control of marketing plans in textiles industry.

TG352 Cleaner Technology in Industry and Textile Laws 2 (2-0-4)

Prerequisite: Have taken or currently taking TG351

Regulations and laws in related to domestic and international textile manufacturing and textile products, concept and practical work in managing cleaner production, including, quality assurance, waste treatment and safety in textile industry ideal projects of cleaner technologies.

TG356 Textile Industry Administration and Management 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG201

Theories of management and related concepts of planning, organizing, team building, leadership and controlling in textile industry.

(There is no credit for students in Textile Science and Technology.)

TG361 Research Development in Textile and Research skills 2 (2-0-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG204

Scientific research, research ethics, research hypothesis, practice of research planning and development, methodologies, analysis and summary of the results, writing up research papers, types of presentations and research paper publish, current trends in textile technology research.

TG391 Field Training Non-credit

Prerequisite: Registered at least 105 credits.

Field training in textile industry aspect at least 300 hours, grading based on S or U basis.

TG401 Garment Processes and Production Technology 3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG341

Types and principles of garment production related to machines, machinery mechanisms, construction techniques, sizing, material evaluation and assembly management, including computer-aided design (CAD) and standard notations for the representation of stitch and seam, management and systems used in the industrial manufacturing of apparel products.

TG416 Special Topics in Textile Design and Development 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG316

The interesting topics in the area of textile designs and developments, including technology, innovation, trend of textile design and development for the future.

TG417 Computer Aided Design and Textile Development 3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG316

Theories and components for textile design and development. Computer aided fashion design softwares for printing and designing apparels used in textile industry. Evaluation of computer aided design softwares for suitable applications and peripheral equipment essential to the design processes.

TG418 Drawing and Ornaments 3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG316

Theories and evaluation skill of textile designs, limitation to designing textile products related to physical and chemical properties of textile materials, aspect of excellent designs, design and development of high quality textile product for national and international markets.

TG426 Dyeing and Printing Technology 3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG322

Current and new dyeing and printing techniques to achieve desired properties; health safety and environment aspects, techniques for water pollution control, application of computer software for developing dyeing and printing processes. Field trips are included.

TG427 Textile Chemical Processing and Development 3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG327

Technology and development of chemical textile wet processing, chemical preparation, coloration and finishing of textile products, color and physicochemical property measurement, including equipment of textile wet processing and testing.

TG428 Special Topics in Textile Chemistry 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG322

The interesting topics within the board area of textile chemistry and textile research, textile industry problem investigations, including technology, innovation, trend in textile production and development for the future.

TG436 Textile Instrumentation and Control System 3 (2-3-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG336

Theories and applications of test and measured instruments and control systems used in textile plants, description of instruments and computer systems using in production control processes for textile development.

TG437 Special Topics in Textile Technology 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG322

The interesting topics within the board area of textile technology and textile research, textile industry problem investigations, including, innovation, trend of textile technology and development for the future.

TG451 Working Safety and Waste Management 2 (2-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG351

Accidental features and their causes, principles of electricity, machinery, chemical substances, pressurized tank, transportation, fire accident, pollution controls and related regulations, principle of safety usage of instruments and tools, safety determination, industrial personal preventive devices, reviews of ISO 900x, ISO 1400x. Field trips are included.

TG452 Supply Chain Management and Information Technology in Textile Business 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG351

The necessary operations to produce and distribute of textile products, sourcing, transportation logistics and retail operations. Information technology to gain competitiveness in both nation and international market.

TG453 Textile Production Management and Merchandising 3 (3-0-6)

Prerequisite: Have earned credits of TG351

Management of textile productions, purchasing, planning, assessment and quality control in productions processes, inspection and problem solving, dynamics of raw material cycles in plant, textile merchandising, evaluation and determining the unit cost of products, marketing plans and stock planning of products.

TG462 Technology and Innovation in Textile Industry 2 (2-0-4)

Prerequisite: Have earned credits of TG322

Technology and innovation in textile industry at present and in the future for global competition, new techniques of dyeing, printing and finishing processes, application of computer software for developing textile production processes in up stream industry, mid stream industry and down stream industry, including technology and innovation of productions for water pollution control.

TG491 Seminar in Textile Science and Technology 1 (1-0-2)

Prerequisite: Have earned credits of TG341

Seminar topics include subject matters in textile technology with appropriate topics in textile, presentation of the topics and submit a complete report, including, interested topics and trend of textile science and technology at present by guest, grading based on S or U basis.

TG492 Special Projects in Textile Science and Technology 3(0-9-0)

Prerequisite: Have earned credits of TG351

Survey on problems involving textile designs and developments, textile chemistry, and textile technology or related problems in textile science and technology and available textile production processes, hypothesis designs related to problem solving, research design, methodologies, summary of the results, writing up research papers and presentation, grading based on S or U basis.

วิชาบังคับนอกสาขา

AC201 Fundamental Accounting 3 (3-0-6)

The basic principles, concepts, and procedures for collecting and recording accounting information; preparation and analysis of financial reports; accounting cycle; accounting and disclosure for assets, liabilities, and owners' equity.

EC210 Introductory Economics 3(3-0-6)

(For non-economics major only; credits will not be awarded to students who are taking or have completed EE211 or EE212 or EE213 or EE214)

The general principles of microeconomics and macroeconomics. In microeconomics part, topics cover demand for and supply of goods, consumer behavior, production and costs, structure and behavior of production units under perfectly and imperfectly competitive markets, the concept of market failures and the role of government intervention. In macroeconomics part, topics cover objectives and problems in macroeconomic, national income determination, money and banking system, introduction to fiscal and monetary policies used for economic stabilization, the application of economic indices to analyze the economic situation. In international economics part, topics cover importance of international trade and finance, and disputes between free trade and market protection.

PY228 Psychology of Interpersonal Relations 3(3-0-6)

This course emphasizes overt behaviors of the individual, interpersonal relationships between the individual and society, understanding of self and others through communication, exchange of ideas, adjustment to family, peer groups and society, human attitudes and values, leadership, and sensitive training

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

1.1 การวัดผล ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 (พร้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ข้อ 12, 13 และ 14

1.2 การวัดผลการศึกษาแบ่งเป็น 8 ระดับ มีชื่อและค่าระดับต่อหนึ่งหน่วยกิตดังต่อไปนี้

ระดับ	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
ค่าระดับ	4.00	3.50	3.00	2.50	2.00	1.50	1.00	0.00

1.3 การวัดผลการศึกษา รายวิชา สท.491 และ สท.492 แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) การทวนสอบในระดับรายวิชาโดยนักศึกษาระเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา
- 2) มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ระยะในการหางานทำ ความเห็นต่อความเรียนรู้ ความสามารถ ความมั่นใจในการประกอบกรงานอาชีพ
- 2) ประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม
- 3) ประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 4) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 ได้ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตร และมีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่า 139 หน่วยกิต
- 3.2 ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- 3.3 ได้ค่าระดับ S (ใช้ได้) ในรายวิชา สท.491 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ และสท.492 โครงการพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ
- 3.4 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด