

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา เทคโนโลยีการย้อม
 ภาควิชา คหกรรมศาสตร์
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

คส334 เทคโนโลยีการย้อม

HS334 DYEING TECHNOLOGY

2. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย – ปฏิบัติ 3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

ประเภทรายวิชา วิชาเฉพาะด้านบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัลย์กร นิตยพัฒน์

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**

คส231 วิทยาศาสตร์สิ่งทอเบื้องต้นหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ภาคทฤษฎี ณ ห้องปฏิบัติการ 19-1514 ชั้น 15 อาคาร 19 มศว ประสานมิตร

ภาคปฏิบัติ ณ ห้องปฏิบัติการ 19-1502 ชั้น 15 อาคาร 19 มศว ประสานมิตร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

10 สิงหาคม 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

– ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- ด้านความรู้
- ด้านทักษะทางปัญญา
- ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยมีวัตถุประสงค์ของรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

1. บอกความหมายของสารให้สี และประเภทของสารให้สีได้
2. อธิบายสมบัติและความสัมพันธ์ของสีกับเส้นใยได้
3. อธิบายและเตรียมวัสดุสิ่งทอก่อนการพิมพ์/ย้อมได้
4. อธิบายหลักการทำงานของเครื่องย้อม และกระบวนการย้อมสีได้
5. ย้อมสีวัสดุสิ่งทอได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับ

1. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (TQF)
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554 (มคอ.2)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สารให้สี วิทยาศาสตร์ของสี ประเภทของสีย้อม ทฤษฎีการย้อมสี เทคโนโลยีการย้อมผ้าในอุตสาหกรรม การตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	กรณีศึกษา	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)
30	30	-	-	75

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและ จริยธรรม					ด้านที่ 2 ความรู้				ด้านที่ 3 ทักษะทาง ปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
คส232	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
 อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนนอกชั้นเรียนเฉพาะรายที่ต้องการ
 ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์สามารถนัดเวลาสำหรับขอคำปรึกษาได้ทางโทรศัพท์ e-mail หรือนัดหมาย
 โดยตรง

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

มีระเบียบวินัย

เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น

1.2 วิธีการสอน

ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย และความซื่อสัตย์

จัดกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลา การแต่งกาย และการปฏิบัติตามระเบียบ
 ของมหาวิทยาลัย

สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของเส้นด้าย ระบบการวัดของเส้นด้ายความหมายและการคำนวณ
 โครงสร้างผ้าพื้นฐาน โครงสร้างและสมบัติของผ้าทอ ผ้าถัก และผ้าไม่ทอ การนำไปใช้

2.2 วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การทำรายงาน
 การนำเสนอในชั้นเรียน

2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาคด้วยข้อสอบแบบปรนัยและอัตนัยทั้งการสอบ
 ทฤษฎีและการสอบปฏิบัติ จากการเขียนรายงานการปฏิบัติการทดลอง และจากการเขียนรายงาน
 ตามหัวข้อที่กำหนด และจากการนำเสนอในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

- 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา
สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการวิธีการทางวิทยาศาสตร์
- 3.2 วิธีการสอน
ฝึกให้วิเคราะห์และอภิปรายผลการทดลอง
- 3.3 วิธีการประเมินผล
สอบข้อเขียน (กลางภาคและปลายภาค)
ประเมินจากการมีส่วนร่วมถาม-ตอบในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา
มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 4.2 วิธีการสอน
จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 4.3 วิธีการประเมินผล
ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ในการทำกิจกรรมกลุ่ม
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา
สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 5.2 วิธีการสอน
ปฏิบัติการที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการทดลอง
- 5.3 วิธีการประเมินผล
ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนิสิตในการสอบ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่ (วัน เดือน ปี)	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 19 ส.ค. 58	บรรยาย แนะนำโครงการ เรียน, ความสำคัญของ อุตสาหกรรมฟอก ย้อม พิมพ์ ต่อการพัฒนา เศรษฐกิจของประเทศ ปฏิบัติ วิธีการใช้อุปกรณ์ ย้อมสีในห้องปฏิบัติการ, หน่วยและการคำนวณใน กระบวนการย้อม, กำหนด หัวข้อรายงานการศึกษา ด้วยตนเอง	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
2 26 ส.ค. 58	บรรยาย การเตรียมวัสดุสิ่ง ทอ ปฏิบัติ การเตรียมวัสดุการ ย้อมแบบต่างๆ	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
3 2 ก.ย. 58	บรรยาย ให้สี, ประเภท องค์ประกอบของ สารให้สี, ดัชนีสี ปฏิบัติ การลอกแป้ง และ การทำความสะอาด	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
4 9 ก.ย. 58	บรรยาย ทฤษฎีการย้อม วัสดุสิ่งทอ สารช่วยใน กระบวนการย้อม ปฏิบัติ การฟอกขาว, การ ชุบต่าง	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
5 16 ก.ย. 58	บรรยาย ระบบการย้อม เครื่องจักรย้อมสีและความ เหมาะสมในการย้อม ปฏิบัติ การฟอกขาว, การ ชุบต่าง (ต่อ)	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
6	บรรยาย ทฤษฎีการ มองเห็นสี ความแตกต่าง	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์

23 ก.ย. 58	ของสี่ <u>ปฏิบัติ</u> นำเสนอรายงาน การศึกษาด้วยตนเอง			
7 30 ก.ย. 58	<u>บรรยาย</u> ทฤษฎีการยอม เส้นใยเซลลูโลสด้วยสีได เร็กซ์ <u>ปฏิบัติ</u> การยอมเส้นใย เซลลูโลสด้วยสีไดเร็กซ์	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
8 7 ต.ค. 58	<u>บรรยาย</u> ทฤษฎีการยอม เส้นใยเซลลูโลสด้วยสีรี แอกทีฟ <u>ปฏิบัติ</u> การยอมเส้นใย เซลลูโลสด้วยสีรีแอกทีฟ	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
9 14 ต.ค. 58	สอบกลางภาค	3	สอบกลางภาค	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
10 21 ต.ค. 58	<u>บรรยาย</u> ทฤษฎีการยอม เส้นใยเซลลูโลสด้วยสีแวนด์ และสีซัลเฟอร์ <u>ปฏิบัติ</u> การยอมเส้นใย เซลลูโลสด้วยสีแวนด์และสี ซัลเฟอร์	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
11 28 ต.ค. 58	<u>บรรยาย</u> ทฤษฎีการยอม ขนสัตว์ด้วยสีแอซิด <u>ปฏิบัติ</u> การยอมขนสัตว์ ด้วยสีแอซิด	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
12 4 พ.ย. 58	<u>บรรยาย</u> ทฤษฎีการยอม ขนสัตว์ด้วยสีโครมหรือสี มอร์แดนท์ <u>ปฏิบัติ</u> การยอมขนสัตว์ ด้วยสีโครมหรือสีมอร์ แดนท์	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
13 11 พ.ย. 58	<u>บรรยาย</u> ทฤษฎีการยอม ไนลอนและพอลิเอสเทอร์ ด้วยสีดีสเพิร์ส <u>ปฏิบัติ</u> การยอมไนลอน และพอลิเอสเทอร์ด้วย สีดีสเพิร์ส	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์
14 18 พ.ย. 58	<u>บรรยาย</u> ทฤษฎีการยอม ด้วยวิธีจุ่มอัด-หมัก <u>ปฏิบัติ</u> การยอมการยอม ด้วยวิธีจุ่มอัด-หมัก	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลย์กร นิตยพัฒน์

15 25 พ.ย. 58	บรรยาย ระบบการวัดสี่ และการใช้เครื่องวัดสี่ ปฏิบัติ การใช้เครื่องวัดสี่	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลัยกร นิตยพัฒน์
16 2 ธ.ค. 58	บรรยายจากงานวิจัยของ อาจารย์ การกำจัดสีในน้ำ เสีย	4	บรรยาย ปฏิบัติ	อ.วัลัยกร นิตยพัฒน์
17 9 ธ.ค. 58	สอบปลายภาค	3	สอบปลายภาค	อ.วัลัยกร นิตยพัฒน์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
ภาค บรรยาย	ความรู้ ทักษะปัญญา	การสอบกลางภาค	30%
	ความรู้ ทักษะปัญญา	การสอบปลายภาค	30%
	คุณธรรม จริยธรรม ความ มีวินัย	การเข้าชั้นเรียน/จิตพิสัย/จริยธรรม	10%
ภาคปฏิบัติ การ	ความรู้ ทักษะปัญญา	รายงานปฏิบัติการ	10%
	ทักษะความสัมพันธ์	คะแนนการทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วม ร่วมในการทำงาน	10%
	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการนำเสนอ	10%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

- A = 80 คะแนนขึ้นไป
- B+ = 75-79.9 คะแนน
- B = 70-74.9 คะแนน
- C+ = 65-69.9 คะแนน
- C = 60-64.9 คะแนน
- D+ = 55-59.9 คะแนน
- D = 50-54.9 คะแนน
- F = ต่ำกว่า 50 คะแนน

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

-ไม่มี-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Website ทางสิ่งทอ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา อุตสาหกรรมสิ่งทอไทย สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
2. สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ คู่มือวิชาการสิ่งทอ บริษัททีทีไอเอส จำกัด : 2541
3. วารสารและจุลสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง
4. AATCC. Analytical Method for a Textile Laboratory, North Carolina. 1968.
5. Moncrieft, R.W. Man-Made Fibers 6th ed. London : The White Friars Press, 1979.
6. Website ทางสิ่งทอต่าง ๆ เช่น www.fibersource.com
7. กลุ่มบริษัทจุลไหมไทย จำกัด 2548. ไหมไทย [CD-ROM]. 2548.
8. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. สายไหม วิถีไทยสู่สากล [CD-ROM].

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ให้นิสิตประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ (ปค.003)
- ให้นิสิตประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ (ปค.004)
- ให้นิสิตประเมินตนเองในการเรียนโดยแบบประเมินที่ผู้สอนสร้างขึ้น

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการประเมินการสอนโดยผู้เรียน
- ผลการสอบการเรียนรู้ของนิสิต และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- การสังเกตการณ์การเรียนของนิสิตในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

3. การปรับปรุงการสอน

คณะและภาควิชามีการกำหนดระบบ กลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน โดย

- คณะวิทยาศาสตร์ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ.คหกรรมศาสตร์
- ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มีการส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่จัดโดยคณะและมหาวิทยาลัย และ/หรือหน่วยงานภายนอก

- มีการนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนิสิต โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์
- แต่ละรายวิชารายงานผลและแนวทางการปรับปรุงใน มคอ.5
- แต่ละรายวิชามีการปรับปรุงการเรียนการสอนผ่าน มคอ.3 ในปีการศึกษาถัดไป

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

กระบวนการที่ใช้ในการทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา โดยการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ดังนี้

- มีการทบทวนจากคะแนนสอบและการประเมินตนเองของนิสิต เพื่อดูความสอดคล้องและแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

- ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป
- มีการทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี