

**รหัส และคำอธิบายรายวิชา**

**หลักสูตรวิทยาลัยครู**

**พุทธศักราช 2530**

**เล่มที่ 2**

**คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาและเทคโนโลยี**

**(400 - 449)**

**กรรมการฝึกหัดครู**

**กระทรวงศึกษาธิการ**

ภาควิชาช่าง เกษตร (369)	607
รายวิชาในภาคฯ	608
คำอธิบายรายวิชา	609
ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร (371)	610
รายวิชาในภาคฯ	611
คำอธิบายรายวิชา	612
ภาควิชา เกษตรศึกษา (373)	613
รายวิชาในภาคฯ	614
คำอธิบายรายวิชา	615
คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาและเทคโนโลยี (400-449)	618
รายวิชารวมคณะวิชาฯ (410)	619
รายวิชารวมคณะวิชาฯ	620
คำอธิบายรายวิชา	621
ภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา (411)	624
รายวิชาในภาคฯ	625
คำอธิบายรายวิชา	626
ภาควิชาศิลปหัตถกรรม (412)	629
รายวิชาในภาคฯ	630
คำอธิบายรายวิชา	635
ภาควิชาก่อสร้าง (413)	672
รายวิชาในภาคฯ	673
คำอธิบายรายวิชา	675
ภาควิชาไฟฟ้ากำลัง (414)	686
รายวิชาในภาคฯ	687
คำอธิบายรายวิชา	689
ภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์ (415)	703
รายวิชาในภาคฯ	704
คำอธิบายรายวิชา	706

	หน้า	
ภาควิชาเครื่องกล (416)	722	
รายวิชาในภาคฯ	723	
คำอธิบายรายวิชา	726	
ภาควิชาโลหะ (417)	741	ที่มีอยู่ใน
รายวิชาในภาคฯ	742	เลขรที่
คำอธิบายรายวิชา	745	คำอธิบาย
ภาควิชาออกแบบ-เขียนแบบสถาปัตยกรรม (418)	763	2526
รายวิชาในภาคฯ	764	วิทยาลัย
คำอธิบายรายวิชา	766	ได้พิจารณา
ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา (419)	777	ปรับปรุ-
รายวิชาในภาคฯ	778	เอกสาร
คำอธิบายรายวิชา	780	นิเทศก
คณะวิชาวิทยาการจัดการ (450-499)	788	ใหม่ ส:
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ (461)	789	การศึกษา
รายวิชาในภาคฯ	790	
คำอธิบายรายวิชา	791	
ภาควิชาการตลาด (462)	795	
รายวิชาในภาคฯ	796	
คำอธิบายรายวิชา	797	
ภาควิชาสหกรณ์ (463)	802	
รายวิชาในภาคฯ	803	
คำอธิบายรายวิชา	804	
ภาควิชาบริหารธุรกิจและรัฐกิจ (464)	807	
รายวิชาในภาคฯ	808	
คำอธิบายรายวิชา	810	
ภาควิชาการเงินและการบัญชี (465)	819	
รายวิชาในภาคฯ	820	
คำอธิบายรายวิชา	821	

คำชี้แจง

คำอธิบายรายวิชาต่าง ๆ ในเอกสารเล่มนี้ แตกต่างไปจากคำอธิบายรายวิชา  
ที่มีอยู่ในเล่มเอกสารการนิเทศการศึกษา (ฉบับที่ 284-285-286-287) อยู่บ้าง แม้ว่าจะมี  
เลขรหัสวิชาเหมือนกัน ทั้งนี้เป็นเพราะคำอธิบายรายวิชาในเอกสารการนิเทศการศึกษา เป็น  
คำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ในหลักสูตรการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519, พ.ศ. 2524, พ.ศ. 2525-  
2526 และคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรวิชาการศึกษาอื่น พ.ศ. 2528 เมื่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตร  
วิทยาลัยครู สายครูศาสตร์ พ.ศ. 2530 คณะอนุกรรมการจัดรายวิชาในโปรแกรมวิชาเอกต่าง ๆ  
ได้พิจารณาเห็นว่า คำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่เดิมนั้น บางรายวิชายังไม่สมบูรณ์ บางรายวิชาควร  
ปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้ทันสมัย บางรายวิชาที่ยังไม่มีก็ให้พัฒนาขึ้นมาใหม่ จึงได้ตกลงให้จัดทำ  
เอกสารคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรสายครูศาสตร์ ออกมาเป็นเล่มพิเศษต่างจากเอกสารการ  
นิเทศการศึกษาที่มีอยู่เดิม และให้ใช้คำอธิบายรายวิชาในเอกสารเล่มนี้กับหลักสูตรสายครูศาสตร์  
ใหม่ ส่วนคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรสายวิชาการศึกษาอื่นให้ใช้คำอธิบายรายวิชาในเอกสารการนิเทศ  
การศึกษาไปก่อน จนกว่าจะได้มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่

หน่วยศึกษานิเทศก์

28 มีนาคม 2530

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(400 - 449)

รหัส	ภาควิชา/สำนักงาน
400 - 409	สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
410	ภาควิชารวมคณะ
411	ภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา
412	ภาควิชาศิลปหัตถกรรม
413	ภาควิชาก่อสร้าง
414	ภาควิชาไฟฟ้ากำลัง
415	ภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์
416	ภาควิชาเครื่องกล
417	ภาควิชาโลหะ
418	ภาควิชาออกแบบ-เขียนแบบสถาปัตยกรรม
419	ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา
421	ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
422	ภาควิชาเทคโนโลยีการพิมพ์

วิธารวมคณะ

(410)

---

วิธารวมคณะ ซึ่งอยู่ในคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาและเทคโนโลยี  
ได้จัดแบ่งลักษณะเนื้อหาวิธารวมคณะ ออกเป็นดังนี้

1. ทั่วไป (410-1-)
2. การฝึกสอน ฝึกอาชีพและอบรม (410-2-)
3. การฟื้นฟูอาชีพ และพัฒนาชุมชน (410-3-)

ภาควิชารวมคณะ (410)

รายวิชาในภาควิชารวมคณะ

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท. - ป)
4104204	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับอุตสาหกรรมศิลป์	2(2 - 0)
4104205	สัมมนาการเรียนรู้การสอนอุตสาหกรรมศึกษา	2(1 - 2)
4104207	แผนการสอนและการประเมินผลอุตสาหกรรมศึกษา	2(1 - 2)
4104211	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพภาคปฏิบัติ	2(1 - 2)
4104212	การฝึกประสบการณ์จริง	3(250)
4104213	กระบวนการอุตสาหกรรมสำหรับอุตสาหกรรมศิลป์	2(1 - 3)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชา รวมคณะ

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4104204	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อุตสาหกรรมศิลป์ Multiple Learning Activities for Industrial Arts  หลักการและวิธีการจัดประสบการณ์ การเรียนการสอน ระดับชั้นประถมและมัธยมศึกษา เพื่อจัดและพัฒนาการเรียนรู ในกระบวนการผลิตงานและการใช้วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ ตลอดจนความเข้าใจในเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรมมาประยุ ใช้ กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนแล ระดับการศึกษา	2(2 - 0)
4104205	สัมมนาการเรียนการสอนอุตสาหกรรมศึกษา Seminar in Industrial Education Instruction  ศึกษาและวิเคราะห์ประสบการณ์เดิมของผู้เรียนสัมมนา ปัญหาและอุปสรรค ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตร อุตสาหกรรมศิลป์ หรือช่างในบ้าน ช่างอุตสาหกรรม และช่าง อุตสาหกรรมเทคนิค โดยใช้นักการทฤษฎี เทคนิควิธี และ ความคิดรวบยอด นำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางพัฒนา การเรียนการสอนอุตสาหกรรมศึกษา ให้สอดคล้องกับปรัชญาหลัก และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรดังกล่าว แต่ละระดับการศึกษา	2(1 - 2)





รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๗)

การสอนช่างอุตสาหกรรม โดยต้องออกฝึกงานไม่น้อยกว่า  
ครึ่งภาคเรียน

4104213

กระบวนการอุตสาหกรรมสำหรับ

อุตสาหกรรมศิลป์

2(1 - 3)

Industrial Processes for

Industrial Arts

เทคโนโลยีในคานกรรมวิธี กระบวนการเปลี่ยนแปลง  
ทางวัตถุบนผลิตภัณฑ์ทางคานอุตสาหกรรม ความคิด  
พื้นฐานที่สำคัญและขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานช่าง  
การออกแบบรูปร่าง การตัด การประกอบ การตกแต่ง  
และการศึกษา วิเคราะห์เทคนิควิธีการ ปัญหาในการสร้าง  
งานเพื่อนำไปปรับปรุงงานอุตสาหกรรม

ภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา

(411)

ภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา ซึ่งอยู่ในคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา  
และเทคโนโลยี ได้จัดแบ่งลักษณะเนื้อหาวิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษาออกเป็นดังนี้

1. วัสดุช่าง และอุตสาหกรรม (411-1--)
2. การจัดการและหลักอุตสาหกรรม (411-2--)
3. การฝึกอาชีพ (411-3--)
4. พื้นฐานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (411-4--)
5. พื้นฐานทางเทคนิคอุตสาหกรรม (411-5--)
- 6.
- 7.
8. ฝึกงาน (411-8--)
9. วิทยานิพนธ์ โครงการพิเศษ สัมมนา (411-9--)

ภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา (411)  
รายวิชาในภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4112204	การจัดและบริหารโรงฝึกงาน	2(2 - 0)
4112205	อุตสาหกรรมศึกษา	2(2 - 0)
4114207	ระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรม	2(2 - 0)
4111209	สวัสดิศึกษาในงานอุตสาหกรรม	2(2 - 0)
4112505	งานเขียนแบบเครื่องกล	2(1 - 3)
4113506	งานฝึกฝีมือเบื้องต้น	2(1 - 3)

ภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา (411)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาพื้นฐานอุตสาหกรรมศึกษา

---

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4112204	การจัดและบริหารโรงฝึกงาน Schoolshop Organization and Management (ใช้แทนวิชาการศึกษาและพัฒนาชุมชน) วัตถุประสงค์และความสำคัญของการจัดและบริหารโรงฝึกงาน หลักการทั่วไปในการจัดและบริหารโรงฝึกงาน ประเภทของโรงเรียนและโรงฝึกงาน การวางแผนโรงฝึกงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ การจัดระบบการใช้และการควบคุมเครื่องมือ การบำรุงรักษาโรงงาน ความปลอดภัยในโรงงาน การทำบัญชีวัสดุ	2(2 - 0)
4112205	อุตสาหกรรมศึกษา Industrial Education กระบวนการศึกษา การพัฒนาผู้เรียนไปสู่การประกอบอาชีพ โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการจัด การศึกษาแต่ละระดับ ความหมายของอุตสาหกรรมศึกษา ปรัชญา หลักการ จุดมุ่งหมาย และวิธีการจัดคานอุตสาหกรรมศึกษา ในระดับการศึกษาต่าง ๆ	2(2 - 0)
4114207	ระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Production System ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบ ขั้นตอน เทคนิคการผลิต และการควบคุม ปัจจัยในการผลิต ระบบการผลิต การวางแผน	2(2 - 0)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

และการควบคุมการผลิต การพยากรณ์ ความต้องการ ปริมาณการผลิต ต้นทุนกำไร การควบคุมวัตุถุภัยและสินค้า โดยเน้นอุตสาหกรรมขนาดย่อม เพื่อเปิดโอกาสให้สามารถ ประกอบอาชีพอิสระได้

4111208

สวัสดิศึกษาในงานอุตสาหกรรม

2(2- 0)

Safety for Industrial Education

ความหมาย ความสำคัญ และขอบข่ายของสวัสดิศึกษา สาเหตุและการควบคุมอุบัติเหตุ ระบบการป้องกันอุบัติเหตุใน โรงฝึกงาน และโรงงานอุตสาหกรรม สติศึกษา และแหล่งข้อมูล ของอุบัติเหตุ ข้อควรปฏิบัติในการทำงานในโรงฝึกงานและ สถานประกอบการอุตสาหกรรมเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

4112505

งานเขียนแบบเครื่องกล

2(1 - 3)

Engineering Drawing

ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในงานเขียน การเขียน แบบตัว เลขและตัวอักษร การเขียนรูปทรงทางเรขาคณิต หลักการฉายภาพและรูปด้านต่าง ๆ การสเก็ตซ์ ( Freehand Sketch ) ทั้งแบบฉายเส้นและแบบรูปภาพ การเขียนแบบฉายเส้นลักษณะต่าง ๆ เช่น ภาพฉาย 3 วิว ภาพตัด ภาพช่วย แบบประกอบและแบบแยกชิ้นส่วน วิธีการ เขียนแบบสั่งงานอย่างง่าย ๆ

4113506

งานฝึกฝีมือเบื้องต้น

2(1 - 3)

Benchmark Workshop

ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือวัด เช่น ฟุตเหล็ก เวอร์เนียร์

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ไมโครมิเตอร์ ฯลฯ เครื่องมือตัด เช่น สกัด เลื่อย เครื่องมือ  
 เจาะรูและทำเกลียว ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานตะไบปรับผิว  
 งานขีด งานสกัด งานเลื่อย งานเจาะรู งานรีมเมอร์ งาน  
 ทำเกลียวนอกและเกลียวใน งานควานรู ( Counter  
 Sink and Counter Bore ) งานหมุดย้ำ และการ  
 ประกอบชิ้นงาน

กษ  
 น  
 อม  
 ะ  
 5)  
 ียน  
 ภา  
 ภาพ  
 วิ  
 การ  
 3)  
 ื่น

ภาควิชาศิลปหัตถกรรม

(412)

ภาควิชาศิลปหัตถกรรม ซึ่งอยู่ในคณะอุตสาหกรรมศึกษาและเทคโนโลยี  
ได้จัดลักษณะเนื้อหาของวิชาศิลปหัตถกรรม ออกเป็นดังนี้

1. ทัวไป (412-1--)
2. เครื่องไม้-หวาย (412-2--)
3. โลหะรูปพรรณ (412-3--)
4. เครื่องรัก (412-4--)
5. ทอยอม (412-5--)
6. เครื่องหนัง (412-6--)
7. เครื่องหัตถ (412-7--)
8. ฝึกงาน (412-8--)
9. วิทยานิพนธ์ โครงการพิเศษ สัมมนา (412-9--)



ภาควิชาศิลปทัศนกรรม (412)  
รายวิชาในภาควิชาศิลปทัศนกรรม

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4121101	ทัศนกรรมประจำห้องเรียน	2(1 - 3)
4121102	งานออกแบบทัศนกรรม 1	2(1 - 3)
4121103	งานออกแบบศิลปะทัศนกรรม 2	2(1 - 3)
4122104	งานประติมากรรมทั่วไป	2(1 - 3)
4122106	งานประติมากรรมเชิงวัสดุ	2(1 - 3)
4123108	งานแกะสลัก	2(1 - 3)
4124109	งานภาพถ่าย	2(1 - 3)
4124110	งานประติมากรรมของเล่นเด็กและอุปกรณ์การสอน	2(1 - 3)
4124111	หลักการออกแบบงานศิลปทัศนกรรม	2(1 - 3)
4124112	เศรษฐกิจการทัศนกรรม	2(2 - 0)
4124113	การตีพิมพ์ทัศนกรรมพื้นบ้าน	2(2 - 0)
4124114	เทคโนโลยีในงานศิลปกรรม	2(2 - 0)
4123201	เครื่องไม้ ๘	3(2 - 2)
4123202	เครื่องไม้ 9	2(2 - 0)
4123203	เครื่องไม้ 10	2(1 - 3)
4123204	เครื่องไม้ 11	3(2 - 2)
4123205	เครื่องไม้ 12	3(2 - 2)
4123206	เครื่องไม้ 13	3(2 - 2)
4124207	เครื่องไม้ 14	3(2 - 2)
4124208	เครื่องไม้ 15	3(2 - 2)
4124209	เครื่องไม้ 16	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4124210	เครื่องมือ 17	3(2 - 2)
4124211	เครื่องมือ 18	2(0 - 4)
4123212	งานออกแบบ-เขียนแบบงานไม้ไผ่และหวาย	2(1 - 2)
4123213	งานประดิษฐ์คัตอไม้ไผ่และหวาย	3(2 - 2)
4123214	เทคนิคงานสาน 1	3(2 - 2)
4123215	งานสาประกอบ	<del>3(2 - 2)</del>
4124216	งานไม้ไผ่และงานหวาย	3(2 - 2)
4124217	เทคนิคงานสาน 2	3(2 - 2)
4124218	งานเครื่องเรือน	3(2 - 2)
4124219	เทคนิคไม้ไผ่ในงานไม้ไผ่และหวาย	2(1 - 2)
4121301	งานโลหะประดิษฐ์	2(1 - 3)
4122302	งานหล่อรูป	2(1 - 3)
4123303	งานแกะสลักคน 3	3(2 - 2)
4123304	งานแกะสลักคน 4	3(2 - 2)
4123305	งานแกะสลักคน 5	3(2 - 2)
4123306	งานชุบโลหะ 1	3(2 - 2)
4123307	งานชุบโลหะ 2	3(2 - 2)
4124308	งานแม่พิมพ์ ปั้น ชุบโลหะ	3(2 - 2)
4124309	การชุบ และการรมสีผิวโลหะ	<del>3(2 - 2)</del>
4124310	การลงยาสี	3(2 - 2)
4123412	งานเครื่องรัก 8	2(1 - 3)
4123413	งานเครื่องรัก 9	3(2 - 2)
4123414	งานเครื่องรัก 10	3(2 - 2)
4123415	งานเครื่องรัก 11	3(2 - 2)
4123416	งานเครื่องรัก 12	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4123417	งานเครื่องรัก 13	3(2 - 2)
4124419	งานประดิษฐ์เครื่องดนตรี	2(1 - 3)
4124420	งานเครื่องเขียน	3(2 - 2)
4124421	งานเครื่องรัก 14	3(2 - 2)
4124422	งานเครื่องรัก 15	3(2 - 2)
4124423	งานเครื่องรัก 16	3(2 - 2)
4124424	งานเครื่องรัก 17	3(2 - 2)
4124425	งานเครื่องรัก 18	2(2 - 0)
4121501	งานพิมพ์ 1	2(1 - 3)
4122502	งานถักทอ	2(1 - 3)
4123503	เครื่องทอขอม (งานทอ 1)	3(2 - 2)
4123504	เครื่องทอขอม (งานทอ 2)	3(2 - 2)
4123505	เครื่องทอขอม (งานทอ 3)	3(2 - 2)
4123506	เครื่องทอขอม (งานขอม 1)	2(1 - 2)
4123507	เครื่องทอขอม (งานขอม 2)	2(1 - 2)
4123508	เครื่องทอขอม (งานพิมพ์ 1)	3(2 - 2)
4124510	งานเขียนผ้าบาติก	2(1 - 3)
4124511	เครื่องทอขอม (งานพิมพ์ 2)	3(2 - 2)
4124512	เครื่องทอขอม (งานผลิตภัณฑ์)	3(2 - 2)
4124513	เครื่องทอขอม (งานเขียนลายบนผ้า)	3(2 - 2)
4124514	เครื่องทอขอม (งานผลิตภัณฑ์ขอม)	3(2 - 2)
4124515	การสร้างและซ่อมเครื่องมือเครื่องใช้ในงานทอขอม แบบพื้นบ้าน	2(1 - 2)
4121601	งานหนัง	2(1 - 3)
4121602	เครื่องหนัง 8 (การลอกหนัง)	2(2 - 0)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4123603	เครื่องหนัง 9 (สีย้อมหนัง)	2(1 - 2)
4123604	เครื่องหนัง 10 (การออกแบบรูปทรงและลวดลาย)	3(2 - 2)
4123605	เครื่องหนัง 11 (งานเครื่องหนังอุตสาหกรรม)	2(2 - 0)
4123606	เครื่องหนัง 12 (การสร้างเครื่องมืออุปกรณ์งานหนัง)	3(2 - 2)
4123607	เครื่องหนัง 13 (การออกแบบและผลิตงานหนัง เฟอร์นิเจอร์)	3(2 - 2)
4123608	เครื่องหนัง 14 (การออกแบบและผลิตกระเป๋า)	3(2 - 2)
4124609	เครื่องหนัง 15 (การออกแบบและผลิตรองเท้า)	3(2 - 2)
4124610	เครื่องหนัง 16 (การออกแบบและผลิตงานหนัง- เบ็คเติ้ล)	2(1 - 2)
4124611	เครื่องหนัง 17 (การผลิตงานหนังในท้องถิ่น)	2(1 - 3)
4124612	เครื่องหนัง 18 (การฝึกอบรมควบคุมโรงงาน)	2(2 - 0)
4123701	งานหล่อปูนพลาสติกเตอร์ 1	3(2 - 2)
4123702	งานหล่อปูนพลาสติกเตอร์ 2	3(2 - 2)
4123703	งานหล่อปูนพลาสติกเตอร์ 3	3(2 - 2)
4123704	งานหล่อซีเมนต์ 1	2(2 - 0)
4123705	งานหล่อซีเมนต์ 2	3(2 - 2)
4123706	งานหล่อขี้ผึ้ง	2(1 - 3)
4123707	งานหล่อพลาสติก 1	2(1 - 3)
4124708	งานหล่อพลาสติก 2	2(1 - 3)
4124709	งานหล่อโลหะ 1	3(2 - 2)
4124710	งานหล่อโลหะ 2	3(2 - 2)
4124711	งานหล่อโลหะ 3	3(2 - 2)
4123801	พลาสติกแข็งเบื้องต้น	2(2 - 0)
4123802	ออกแบบผลิตภัณฑ์พลาสติก	2(1 - 2)

รหัส

ชื่อรายวิชา

น(ท - ป)

4123803	เทคโนโลยีการเคลือบพลาสติก	2(1 - 3)
4123804	เทคโนโลยีการทำแม่แบบหล่อพลาสติก	2(1 - 3)
4124805	เทคโนโลยีการเชื่อมพลาสติก	2(1 - 2)
4124806	ออกแบบไฟเบอร์กลาส 1	2(1 - 2)
4124807	ออกแบบไฟเบอร์กลาส 2	2(1 - 2)
4124808	ระบบการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก	2(1 - 3)
4124809	ปัญหาพิเศษ	2(0 - 4)
4124901	งานศึกษาค้นคว้าทางเทคนิคอุตสาหกรรม	2(0 - 4)
4124902	วิทยานิพนธ์ 1	2(0 - 4)
4124903	วิทยานิพนธ์ 2	2(0 - 4)
4124904	วิทยานิพนธ์ 3	2(0 - 4)
4124905	วิทยานิพนธ์ 4	2(0 - 4)
4124906	วิทยานิพนธ์ 5	2(0 - 4)
4124907	วิทยานิพนธ์ 6	2(0 - 4)

ภาควิชาศิลปหัตถกรรม (412)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาศิลปหัตถกรรม

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4121101	หัตถกรรมประจำท้องถิ่น Native Crafts ศึกษาถึงคุณค่าของงานอุตสาหกรรมในครอบครัวที่มี อยู่ในส่วนต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยเฉพาะในท้องถิ่น ของตน การปรับปรุงออกแบบแก้ไขกรรมวิธีสำหรับการ ดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตอุตสาหกรรมในครอบครัว เช่น งานประดิษฐ์ งานจักสาน ถักทอ แกะสลัก งานหนัง งานหวาย ฯลฯ ทั้งนี้มุ่งไปในทางส่งเสริมอุตสาหกรรมพื้นเมืองโดยการ ใหญ่ เรือน เกิดทักษะในงานหัตถกรรม	2(1 - 3)
4121102	งานออกแบบศิลปหัตถกรรม 1 Native Crafts Design 1 องค์ประกอบของการออกแบบงานศิลปหัตถกรรมเบื้องต้น โดยศึกษาลายไทย ลายสากล เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้าง สรรค์ในเรื่องของรูปแบบ เนื้อหาและค่านิยมในสาขางานศิลป หัตถกรรม โดยให้เรียนรู้ถึงคุณค่าของอุตสาหกรรมในครัวเรือน และท้องถิ่น เพื่อให้มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหา รู้จักบำรุง รักษาเครื่องมือ และใช้เครื่องมือปฏิบัติงานศิลปหัตถกรรม ตลอดจน จนความสามารถดัดแปลง เครื่องมือและวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น	2(1 - 3)
4121103	งานออกแบบศิลปหัตถกรรม 2 Native Crafts Design 2 ฝึกหัตถการออกแบบที่จะนำไปใช้เกี่ยวกับการผลิต การใช้	2(1 - 3)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เครื่องมือและการเลือกวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งการปรับปรุง การแก้ไข การดัดแปลง เพื่อนำมาประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของงานศิลปหัตถกรรม หรือ อุตสาหกรรมในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแก้ปัญหา และให้บังเกิดผลทางเศรษฐกิจ สังคมในท้องถิ่น

41 221 04

งานประดิษฐ์ทั่วไป

2(1 - 3)

General Crafts

ฝึกหลักการออกแบบที่จะนำไปใช้เกี่ยวกับการดัด การ เย็บ รูดักเครื่องมือและวัสดุการเลือกวัสดุต่าง ๆ เพื่อนำมา ประดิษฐ์ของใช้ เช่น โคมพรม ผ้าแพร กำมะหยี่ สักหลาด และวัสดุ ที่เป็นโลหะต่าง ๆ เพื่อจะนำไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ และในพิธีการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมไทย ฝึกหลักทำพวงมาลัย ดอกไม้ บูหงา ฯลฯ และตุ๊กกระดาษ ประดิษฐ์ของชำร่วย วัสดุ เหลือใช้และซ่อมแซมปรับปรุง ของที่ไม่ใช้แล้วให้มีคุณค่าขึ้น เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย

41 221 06

งานประดิษฐ์เศษวัสดุ

2(1 - 3)

Scrap Material Crafts

ให้นักเรียนมีความรู้และทักษะในการเลือกและการ ประดิษฐ์ตกแต่ง ตลอดจนเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุต่าง ๆ เพื่อ ความงามและเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน สามารถถ่าย โยงแก่ผู้อื่นได้ เช่น เปลือกพืช เมล็ดพืช ใต้อ่าง เปลือกหอย ไม้ไผ่ หิน และคอนกรีตสีต่าง ๆ กระดาษสี แก้ว พลาสติก โลหะ หนัง ป่าน ฝอย กก ลาน เชือกกล้วย หางฉนวน กระดาษ เศษผ้า ใยหิน ฝาง โคมพรม เชือก กล้วยต่าง ๆ ฯลฯ เป็นต้น นำมาประดิษฐ์ตกแต่ง เป็นตุ๊กตาแบบและชนิดต่าง ๆ เครื่องห้อย

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

และแขน ภาพประติมากรรม กระเป่า ย่อม ที่รองภาชนะ  
คอกไม้ กำไร แหวน สายสร้อย ที่ห้อยคอ ที่รัดข้อมือ หมวก  
กระจุก สายนาฬิกา รองเท้าแตะ พรหมเชือกเท้า กลอง  
ของแว่นตา ของจกหมาย ที่เขียนรูป ที่ทับกระดาษ ที่แขวนเสื้อ  
 ฯลฯ เป็นต้น

4123108

งานกระดาษ

2(1 - 3)

Paper Work

ประวัติความเป็นมาของกระดาษ เครื่องมืออุปกรณ์  
และกรรมวิธี การผลิตกระดาษ ประโยชน์ที่ได้รับจากกระดาษ  
ความสำคัญและคุณค่าของกระดาษที่มีต่อการศึกษาในระดับต่าง ๆ  
ตลอดจนธุรกิจการค้าและอุตสาหกรรม ชนิดของกระดาษที่มีอยู่ใน  
ท้องตลาด การออกแบบอุปกรณ์ของใช้ของประดับที่เหมาะสม  
กับวัสดุกระดาษ เช่น ถาดใส่ผลไม้ หน้ากาก โคมไฟ พับที่ได้  
ของจกหมาย ฯลฯ การตัดกระดาษให้เกิดรูปร่างต่าง ๆ พับ  
ให้เกิดรูปทรงที่ต่างกันออกไป เช่น รูปสัตว์ต่าง ๆ การใช้  
กระดาษประกอบวัสดุอื่น เพื่อประดิษฐ์เป็นของใช้ แสดงออก  
ถึงความปรารถนาและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เทคนิคการทาง  
เกี่ยวกับกระดาษชนิดต่าง ๆ เช่น การตัด การพับ คั้น กุน  
และทักข้อโดยวิธีต่าง ๆ

4124109

งานพลาสติก

2(1 - 3)

Plastics

1. ความรู้เกี่ยวกับพลาสติก ความหมายของพลาสติก  
และความสำคัญของพลาสติกที่มีบทบาทต่อชีวิตมนุษย์ในสังคม  
ปัจจุบัน ประวัติความเป็นมาของพลาสติกจนถึงปัจจุบันประเภท  
พลาสติกและคุณสมบัติของพลาสติกชนิดต่าง ๆ อุตสาหกรรมที่



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เกี่ยวกับ วิธีการตรวจสอบพลาสติก กรรมวิธีการผลิตแบบ  
ต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมพลาสติก

2. ใหม้มีประสบการณ์ในการทำงานด้วยพลาสติก

โดยเฉพาะประเภท Thermoplastic โดยใช้เทคนิคการ  
ทำงานด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

2.1 พลาสติกแหง ( Sheet Working )

2.2 Fiber - glass Laminating

2.3 Decorative Laminating

2.4 หลอดพลาสติก

2.5 Sculpturing

โดยใหม้มีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือ  
การรักษา ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การออกแบบที่  
เหมาะสม ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน การตกแต่งในขั้นสำเร็จ  
โดยวิธีต่าง ๆ

4124110

งานประดิษฐ์ของเล่นเด็กและอุปกรณ์

การสอน

2(1 - 3)

Toys and Teaching Aids for Child

ใหม้มีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องมือและการ  
ผลิตของเล่นเด็กโดยความสามารถตามความสนใจของแต่ละ  
คน รวมทั้งการสร้างอุปกรณ์การสอนในวิชาต่าง ๆ ได้  
อย่างเหมาะสม เช่น เครื่องร่อน เครื่องบินเล็ก รถยนต์  
รถไฟ เรือ ภาพและตัวต่อ กล้องมหัศจรรย์ ด้ามอง ตุ๊กตา  
กิ้งกิ้ง หุ่นคนและสัตว์ต่าง ๆ ฯลฯ คานอุปกรณ์การสอน เช่น  
การประดิษฐ์ตัวอักษร ปากกาเขียน ตัวอักษรทำด้วยไม้  
กระดานคำนวณ ภาพพลิก ผนังเปียก กระเป่าหนัง บัตรคำ  
แผ่น ป้ายผ้าสาส์น ภาพนิ่ง กระจกฉาย หุ่นจำลอง อุปกรณ์

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

แยกส่วน อุปกรณ์ผ้าซีก การฉีกภาพ การทำดาวชนิดต่าง ๆ  
แผนผัง แผนสถิติ เป็นต้น ความเข้าใจในของเล่นที่เหมาะสม  
กับพัฒนาการของเด็กในแต่ละวัย การออกแบบของเล่นที่  
ปลอดภัยต่อเด็ก

4124111

หลักการออกแบบงานศิลปหัตถกรรม

2(1 - 3)

Arts and Crafts Design

ศึกษาและปฏิบัติให้เกิดความรู้และความเข้าใจใน  
การออกแบบที่เน้นในด้านประโยชน์ใช้สอยและความงาม  
โดยการนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ลง  
ในแบบ เพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย ความเหมาะสมกับ  
หน้าที่ใช้งาน รวมทั้งด้านความงามด้วย ตลอดจนการบรรจุ  
หีบห่อ การเก็บรักษาในคลังพัสดุ การเคลื่อนย้ายและการ  
ขนส่ง โดยคำนึงถึงวัสดุที่เป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีอยู่  
ภายในประเทศเป็นหลัก เช่น เครื่องเคลือบดินเผา เครื่องไม้  
เครื่องไม้ไผ่ - หวาย โลหะ ถักทอและฟอกย้อม เป็นต้น

4124112

เศรษฐศาสตร์หัตถกรรม

2(2 - 0)

Arts and Crafts Economy

ศึกษาความหมาย ปัจจัยการผลิต การบริโภค การ  
บริหาร การแลกเปลี่ยน การกระจายของระบบเศรษฐกิจ  
เน้นให้เห็นอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและค่านิยมของคนในสังคม  
ศึกษากฎหมายของผู้ประกอบการหัตถกรรม กฎหมาย  
แรงงาน นโยบายรัฐ ปัญหาแรงงาน การใช้เงินทุนแรง  
วัสดุและอุปกรณ์ ต้นทุนและราคาแนวโน้มเกี่ยวกับความต้องการ  
การของมนุษย์ การวิเคราะห์งานหัตถกรรมแต่ละแขนง เช่น  
งานหัตถกรรม เครื่องเงิน เครื่องไม้ เครื่องไม้ไผ่ เครื่องรัก

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เครื่องโลหะรูปพรรณ เครื่องทอข้อม เครื่องหนัง และ  
เครื่องหล่อ

4124113

การพัฒนาหัตถกรรมพื้นบ้าน

2(2 - 0)

Arts and Crafts Development

ศึกษางานหัตถกรรมพื้นบ้านสาขาต่าง ๆ ตลอดจน  
แหล่งผลิตแบบอย่างการนำวัตถุดิบมาใช้ การใช้เครื่องมือแรง  
กรรมวิธีการผลิต ปัญหาและการประกอบอาชีพและวัตถุดิบ  
การอนุรักษ์และการนำพัฒนาให้เหมาะสมสภาพทางเศรษฐกิจ  
และสังคมปัจจุบัน

4124114

เทคโนโลยีในงานศิลปกรรม

2(2 - 0)

Arts and Crafts Technology

ศึกษาลักษณะของเทคโนโลยี ขบวนการผลิต ระบบงาน  
อุตสาหกรรมที่นำมาประยุกต์ใช้กับงานศิลปหัตถกรรม เทคโนโลยี  
ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุในงานศิลปหัตถกรรมได้แก่ ดิน ไม้ กระจก  
เส้นใย หนัง กาว พลาสติก สี โลหะและยาง เป็นต้น ศึกษา  
เคมีประยุกต์ พลังงานและเชื้อเพลิง เป็นต้น

4123201

เครื่องมือ 8 (ออกแบบ - เขียนแบบงาน  
ไม้หัตถกรรม)

3(2 - 2)

Wood Crafts 8

ศึกษาและปฏิบัติให้เกิดความรู้ในการออกแบบ องค์  
ประกอบในการออกแบบเขียนแบบงานไม้เพื่อให้เกิดคุณค่า  
ทางศิลปะและประโยชน์ใช้สอย ทฤษฎีการออกแบบ และสีกับ  
การออกแบบ งานไม้หัตถกรรม ลักษณะรูปทรงต่าง ๆ ที่จะ  
นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ - เขียนแบบและปฏิบัติถึง

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ขั้นตอนการถ่ายแบบและการเขียนภาพเหมือนจริง การเขียนแบบร่าง และหุ่นจำลอง การแยกรายการ และประเมินผลโดยละเอียด

41 23 202

เครื่องมือ 9 (เครื่องมือและเครื่องจักร

ในงานไม้หัตถกรรม)

2(2 - 0)

Wood Crafts 9

วิวัฒนาการเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักรในงานไม้หัตถกรรมประเภทชนิดของเครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้เกี่ยวกับงานไม้หัตถกรรม ผูกและปฏิบัติถึงวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละประเภท เพื่อให้เกิดทักษะตลอดจนการบำรุงรักษาข้อปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละประเภท

41 23 203

เครื่องมือ 10 (การเคลือบผิว)

2(1 - 3)

Wood Crafts 10

วิวัฒนาการของการเคลือบผิว งานเฟอร์นิเจอร์ประเภท ชนิดและคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการเคลือบผิวโดยละเอียด ผูกและปฏิบัติเกี่ยวกับการผสม และขั้นตอนของการเคลือบผิวควยวัสดุเคลือบประเภทต่าง ๆ ปฏิบัติถึงการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเคลือบตลอดจนการบำรุงรักษา

41 23 204

เครื่องมือ 11 (ไม้ประคิมฐ)

3(2 - 2)

Wood Crafts 11

1. ออกแบบ - เขียนแบบ ขยายแบบ และแยก  
รายการ

2. การเตรียมวัสดุให้เหมาะสมกับงานไม้ประคิมฐ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เพื่อให้เกิดคุณค่าทางด้านความงามและประโยชน์ใช้สอย

3. ศึกษาถึงการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ช่วยในการประดิษฐ์

4. ศึกษาถึง เทคนิคในการตกแต่งและเคลือบผิวชิ้นงานควยกรรมวิธีต่าง ๆ

5. วิเคราะห์และปฏิบัติงาน ประดิษฐ์ เช่น แจกัน ถาด ฯลฯ

4123205

เครื่องมือ 12 (งานครุภัณฑ์ 1)

3(2 - 2)

Wood Crafts 12

ออกแบบ - เขียนแบบ ขยายแบบ และแยกรายการ การเตรียมวัสดุให้เหมาะสมกับงานไม้ครุภัณฑ์ เพื่อให้เกิดคุณภาพและประโยชน์ใช้สอย การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนการบำรุงรักษา เทคนิคในการตกแต่งและเคลือบผิวชิ้นงานควยกรรมวิธีต่าง ๆ วิเคราะห์และปฏิบัติงานครุภัณฑ์ 1 เช่น ทำโต๊ะ เก้าอี้ ทำพานั่ง ฯลฯ

4123206

เครื่องมือ 13 (งานครุภัณฑ์ 2)

3(2 - 2)

Wood Crafts 13

ออกแบบ - เขียนแบบ ขยายแบบ และแยกรายการ การเตรียมวัสดุให้เหมาะสมกับงานครุภัณฑ์ เพื่อให้เกิดคุณภาพและประโยชน์ใช้สอย การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์งานครุภัณฑ์ ตลอดจนการเก็บและบำรุงรักษา เทคนิคการตกแต่งและเคลือบผิวชิ้นงานควยกรรมวิธีต่าง ๆ โดยละเอียด วิเคราะห์และปฏิบัติงานครุภัณฑ์ 2 เช่น ทำตู้ ทำชั้น ฯลฯ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4124207 เครื่องไม้ 14 (งานแกะสลักลวดลาย) 3(2 - 2)

Wood Crafts 14

ออกแบบ - เขียนแบบ ถ่ายภาพ ลอกลาย การเตรียมวัสดุให้เหมาะสมกับงานแกะสลัก เพื่อให้มีคุณค่าทางศิลปะ ประโยชน์ใช้สอย การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์งานแกะสลัก ตลอดจนการเก็บและบำรุงรักษา เทคนิคการตกแต่ง และเคลือบผิวชิ้นงานด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ โดยละเอียด วิเคราะห์และปฏิบัติงานแกะสลักลวดลาย เช่น ลวดลายนูนสูง นูนต่ำ

4124208 เครื่องไม้ 15 (งานแกะสลักรูปลอยตัว) 3(2 - 2)

Wood Crafts 15

ออกแบบ - เขียนแบบ ถ่ายภาพ ลอกลาย การเตรียมวัสดุให้เหมาะสมกับงานแกะสลัก เพื่อให้มีคุณค่าทางศิลปะ และประโยชน์ใช้สอย การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์งานแกะสลัก ตลอดจนการเก็บและการบำรุงรักษา เทคนิคการตกแต่ง และเคลือบผิวชิ้นงานด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ โดยละเอียด วิเคราะห์และปฏิบัติงานแกะสลักรูปลอย เช่น รูปสัตว์ ฯลฯ

4124209 เครื่องไม้ 16 (งานกลึง เครื่องใช้) 3(2 - 2)

Wood Crafts 16

ออกแบบ - เขียนแบบ ขยายแบบ การเตรียมวัสดุ การใช้เครื่องมือ และการบำรุงรักษา การตกแต่งผิวและเคลือบผิว วิเคราะห์และปฏิบัติงานกลึง เครื่องใช้

4124210 เครื่องไม้ 17 (งานกลึง เครื่องประดับ) 3(2 - 2)

Wood Crafts 17

ออกแบบ - เขียนแบบ ขยายแบบ การเตรียมวัสดุ การใช้เครื่องมือ และการบำรุงรักษา การตกแต่งผิวและ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เคลือบผิว วิเคราะห์และปฏิบัติงาน

4124211

เครื่องมือ 18 (วิชานันทน์)

2(0 - 4)

Wood Crafts 18

พื้นความรู้วิชานานทั้งทฤษฎีและปฏิบัติทุกวิชาที่ทางคณะ  
กำหนดนักศึกษากำหนดโครงการ เฉพาะ การแสดงผลงานจาก  
การค้นคว้า และการคลี่คลายความสามารถในการสร้างสรรค์  
และหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ภายใต้คำแนะนำ  
ของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ ประกอบด้วยภาค  
เอกสารการค้นคว้า และงานศิลปหัตถกรรม ภาคปฏิบัติ

แผนงานเครื่องมือไม้ - หวาย

4123212

งานออกแบบ - เขียนแบบงานไม้ไม้และหวาย 2(1 - 2)

Bamboo and Rattan Design

ศึกษาการออกแบบ - เขียนแบบผลิตภัณฑ์ไม้ไม้และ  
หวาย ให้มีคุณค่าทางศิลปะประโยชน์ใช้สอย และพัฒนาไปสู่  
กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ตลอดจนศึกษาค้นคว้าพัฒนา  
งานคานหัตถกรรมในท้องถิ่น งานอุตสาหกรรมในครัวเรือน  
โดยสร้างสรรค์รูปแบบกรรมวิธีการตลาดให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4123213

งานประดิษฐ์คอกไม้ไม้และหวาย

3(2 - 2)

Bamboo and Rattan Crafts

ศึกษาค้นคว้าทดลอง คุณสมบัติ วัสดุที่ใช้ในงานไม้ไม้  
และหวายอย่างละเอียดศึกษาการใช้เครื่องมือเครื่องจักรใน  
งานไม้ไม้อย่างละเอียด ให้ปฏิบัติงานออกแบบ - เขียนแบบ  
เกี่ยวกับงานประดิษฐ์คอกไม้เพื่อให้ได้เกิดคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอย

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

และความงามฝึกปฏิบัติทดลองใช้เกี่ยวกับ การผูก การถัก การพัน ในงานประดิษฐ์และตกแต่ง ตลอดจนการย้อมผ้า เคลือบผิวในงานดังกล่าว

4123214

เทคนิคงานสาน 1

3(2 - 2)

Weaving Technics 1

ศึกษาค้นคว้า ทดลองเกี่ยวกับลายสานชนิดต่าง ๆ อย่างละเอียด ศึกษาการเข้าขอบงานสานผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ โดยนำลายสานชนิดต่าง ๆ ไปใช้ให้เหมาะสมกับงาน งานแต่ละชนิดให้ฝึกปฏิบัติการสานผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ เครื่องประดับ ตกแต่งและอื่น ๆ อย่างเหมาะสม ตลอดจนการถัก และการเคลือบผิว

4123215

งานสานประกอบ

3(2 - 2)

Weaving Components

ศึกษาทดลองแบบอย่างลายเส้น การออกแบบ เขียนแบบ งานสานประกอบและการนำลายสานไปประกอบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยคิดแปลงประยุกต์งานรวมทั้งการสานลาย เฉลวชนิดต่าง ๆ การถัก การผูก และการพัน ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน

4124216

งานไม้ไผ่และงานหวาย

3(2 - 2)

Bamboo and Rattan

ชนิดของไม้ไผ่และชนิดของหวาย ธรรมชาติของไม้ไผ่ที่มีอยู่ในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้กับงานไม้ไผ่และหวาย เช่น ม้านั่ง โตะ โคมไฟ ของเด็กเล่น เครื่องประดับตกแต่ง วิธีถักยัก จักสาน ชักลาย เช้าขอบ ฯลฯ



รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

การให้กรรมวิธีทางฟิสิกส์เคมี เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติของไม้ไผ่ และหวาย เพื่อปรับปรุงงานให้เกิดคุณค่าแก่สังคมและประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้อย่างเหมาะสม

4124217 เทคนิคงานสาน 2 3(2 - 2)

Weaving Technics 2

ศึกษาทดลองปฏิบัติเกี่ยวกับการนำแบบอย่างลายสาน ชนิดต่าง ๆ โดยการประยุกต์ใช้ให้เข้ากับวัสดุอื่น ๆ เช่น กก ปอ ไบลาน เขือก และเส้นใยต่าง ๆ มาใช้กับงานสาน อย่างละเอียด ให้เกิดคุณค่าทางศิลปะ ตลอดจนการนำสาขายาน มาประกอบตกแต่งงานประดับและเครื่องใช้ประเภทต่าง ๆ

4124218 งานเครื่องเรือน 3(2 - 2)

Household

ศึกษาค้นคว้าทดลองและปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบ-เขียนแบบ เครื่องเรือนแบบต่าง ๆ ที่ใช้กรรมวิธีการผลิตอย่างเหมาะสมและยุ่งยากขึ้น เช่น เก้าอี้ โต๊ะ ชั้นวางของ เคียง ชูcrib แหก ฯลฯ

4124219 เทคโนโลยีงานไม้ไผ่และหวาย 2(1 - 2)

Bamboo and Rattan Technology

ศึกษาค้นคว้าทดลองและปฏิบัติงานด้านการประยุกต์งาน ไม้ไผ่และหวาย การใช้เคมีภัณฑ์ในการรักษาเนื้อไม้ไผ่และหวาย ให้คงทนถาวร การเคลือบผลิตภัณฑ์ของไม้ไผ่และหวาย อัดพลาสติก อัดเรซิน การอัดแบบควายขาว ฯลฯ เทคนิคการย้อมสี การประยุกต์งานการออกแบบ ตลอดจนกรรมวิธี การทำพิมพ์ การอัดพิมพ์ รวมไปถึงการศึกษาเครื่องมือเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับงาน ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่และหวาย ในงานหัตถกรรมและอุตสาหกรรมอย่าง

ๆ  
แต่  
บี  
ร

แบบ  
ง  
ๆ

ไม้  
ไผ่  
หวาย  
เล่น  
 ฯลฯ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ละ เอียค

4121301

งานโลหะประดิษฐ์

2(1 - 3)

Metal Crafts

ศึกษาถึงคุณสมบัติของโลหะ การทำเครื่องใช้ เครื่องประดับตกแต่งด้วยโลหะชนิดต่าง ๆ เช่น ทองเหลือง ทองแดง อลูมิเนียม ดีบุก เหล็ก เป็นต้น การขึ้นรูปหรือทำลวดลายโลหะด้วยวิธีบุ เคาะ หล่อ พิมพ์ กัดลาย ฉลุ ฯลฯ ศึกษาขบวนการและกรรมวิธีการออกแบบและการชักผิว และการตกแต่งในขั้นสำเร็จ เช่น การเคลือบ การใช้สี ตลอดจนกระบวนการทางเคมี และความร้อน เทคนิคการตัด คัด ต่อ วิธีต่าง ๆ เช่น บัดกรี เชื่อม ยั่ว

4122302

งานหล่อชุบ

2(1 - 3)

Casting and Plating

การหล่อโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก เช่น ดีบุก ตะกั่ว ทองแดง ทองเหลือง สวาริค อลูมิเนียม เป็นต้น รวมทั้งการหล่อโลหะสาร เช่น จีน ปูนพลาสติก และพลาสติก ฯลฯ การทำแบบหล่อ กรรมวิธีและเทคนิคการหล่อ การออกแบบชิ้นงานให้เป็นประโยชน์ต่อการใช้งานและมีคุณค่าในทางศิลปะ การชักผิวและการทำขั้นสำเร็จ

ศึกษาถึงกระบวนการทางเคมีไฟฟ้า ที่ใช้ในการชุบเคลือบผิวแบบง่าย ๆ เช่น ชุบ ทองแดง ชุบทอง เป็นต้น กรรมวิธีและเทคนิคในการชุบ เช่น การทำความสะอาดชิ้นงาน การผสมน้ำยา การชักมัน เป็นต้น





- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท - ป) |
|---------|---|----------|
| 4124309 | การชุบและการรมสีนิวโลหะ<br>Plating and Metal Finishing  | 3(2 - 2) |
|         | ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและคุณภาพของ เคมีภัณฑ์ที่ใช้ใน<br>ในการชุบและการชุบงานโลหะ การชุบเงิน การชุบทองแดง<br>การรมค่า การรมสีบนนิวโลหะ การทำความสะอาดตลอดจน<br>การทำน้ำชุบ และน้ำยารมค่าชนิดต่าง ๆ เครื่องมือ เครื่อง<br>ใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ |          |
| 4124310 | การลงยาสี<br>Lacquaring   | 3(2 - 2) |
|         | ศึกษาคุณลักษณะและคุณสมบัติของ เคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการ<br>ทำยาสี การผสม การเนา และการบดยาสี การลงยาสีบน<br>โลหะ การสกัดลวดลาย การทำความสะอาด การขัด การ<br>แต่งผิว การลงยาสี และการตกแต่ง   |          |
| 4123412 | งานเครื่องรัก 8<br>Lacquireware Crafts 8  | 2(1 - 3) |
|         | การออกแบบงานเครื่องรัก ศึกษาค้นคว้ารูปแบบลวดลาย<br>ประจำชาติและสากล ปฏิบัติการออกแบบ ประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม<br>กับงานเครื่องรักในสภาพปัจจุบัน  |          |
| 4123413 | งานเครื่องรัก 9<br>Lacquireware Crafts 9  | 3(2 - 2) |
|         | การพิมพ์รักให้เป็นลวดลาย ศึกษาวิธีการและแบบอย่าง<br>งานพิมพ์ของช่างไทยโบราณ เพื่ออนุรักษ์และนำมาคัดแปลง<br>ใช้ตามยุคสมัย เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ การปฏิบัติการ<br>ออกแบบหุ่นและลวดลาย วิธีการแกะลาย วิธีผสมรักพิมพ์             |          |

ม  
ใจ  
นิว  
ว  
ะ  
น  
  
ค  
ว  
  
ค  
ว  
  
ค  
ว  
  
ค  
ว

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

การพิมพ์ลาย การประดับลายตีพิมพ์ การเคลือบยาลวดลาย  
การติดประดับพลอย

4123414

งานเครื่องรัก 10

3(2 - 2)

Lacquerware Crafts 10

งานเครื่องรักประกอบสถาปัตยกรรม 1 ศึกษาและ  
ปฏิบัติเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทยและสากล เพื่อให้เข้าใจถึง  
ส่วนประกอบของสถาปัตยกรรมที่สามารถนำกรรมวิธีในงาน  
เครื่องรักไปประยุกต์ใช้ในการประดับตกแต่ง ส่วนประกอบ  
ของสถาปัตยกรรม ปฏิบัติการออกแบบ เครื่องรักประกอบใน  
งานสถาปัตยกรรมปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องรักในงานสถาปัตยกรรม  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องรักในงานสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้

4123415

งานเครื่องรัก 11

3(2 - 2)

Lacquerware Crafts 11

งานเครื่องรักประกอบสถาปัตยกรรม 2 ศึกษาและปฏิบัติ  
เกี่ยวกับการออกแบบ การประดิษฐ์เครื่องรักในการตกแต่ง  
ส่วนประกอบของสถาปัตยกรรมต่อจากรายวิชางานเครื่องรัก 10

4123416

งานเครื่องรัก 12

3(2 - 2)

Lacquerware Crafts 12

งานเครื่องรักประกอบครุภัณฑ์ 1 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ  
งานครุภัณฑ์ที่สามารถนำกรรมวิธีในงานเครื่องรักไปประยุกต์  
ใช้ในการประดับตกแต่งครุภัณฑ์การออกแบบงานประดับตกแต่ง  
ครุภัณฑ์ด้วยเครื่องรัก ปฏิบัติการประดับตกแต่งครุภัณฑ์ตามที่ได้  
ออกแบบไว้

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4123417 งานเครื่องรัก 13 3(2 - 2)  
Lacquerware Crafts 13

งานเครื่องรักประกอบครุภัณฑ์ 2 ศึกษาและปฏิบัติ  
เกี่ยวกับการออกแบบและการประดับตกแต่งงานครุภัณฑ์ด้วย  
กรรมวิธีงานเครื่องรักท้องถิ่น รายวิชางานเครื่องรัก 12

4124419 งานประดิษฐ์เครื่องถม 2(1 - 3)  
Silverware Making

ศึกษาถึงลักษณะชนิดและประเภทของ เครื่องถมที่มีใช้  
อยู่ทั่วไป ชนิดของโลหะที่นำมาใช้เป็นตัวโครงและการ  
เตรียมวัสดุที่จะนำมาทำถม กรรมวิธีและเทคนิคในการทำ  
การออกแบบเครื่องถมเพื่อทำเป็นเครื่องประดับ เครื่องใช้  
ของชาวร่วม โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและคุณค่าในทาง  
ศิลปการชดทำความสะอาด และการถนอมรักษาเครื่องถม  
ตามวิธีที่ถูกต้อง

4124420 งานเครื่องเขิน 3(2 - 2)  
Nielloware Crafts

ลักษณะและประเภทของเครื่องเขิน ความงามและ  
คุณค่าของเครื่องเขิน ศึกษาถึงวัสดุเครื่องมือ อุปกรณ์ และ  
กรรมวิธีในการทำเครื่องเขิน ฝึกทำเครื่องเขินจากโครง  
ชนิดสาน โครงไม้กลึงและแกะสลัก การออกแบบเป็นเครื่อง  
ประดับ ตกแต่ง เครื่องใช้สอย ภาชนะ เครื่องเล่น การใช้สี  
การเขียนลาย การจาลักลายและการตกแต่งขั้นสำเร็จ  
ตลอดจนการรู้จักรักษาเครื่องเขินให้คงสภาพเดิม และเพิ่ม  
อายุการใช้งานให้นานยิ่งขึ้น

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4124421	งานเครื่องรัก 14 Lacquerware Crafts 14 งานเครื่องรักประกอบด้วยรูปร่างต่างและนามาศิลป์ 1 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกาารออกแบบและการประดับตกแต่ง เครื่องใช้ เครื่องประดับและเครื่องประดับในงานดูริยางค และนามาศิลป์ที่สามารถนำกรรมวิธีงานเครื่องรักไปประยุกต์ ใช้ได้	3(2 - 2)
4124422	งานเครื่องรัก 15 Lacquerware Crafts 15 งานเครื่องรักประกอบด้วยรูปร่างต่างและนามาศิลป์ 2 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกาารออกแบบและการประดับตกแต่ง เครื่องใช้ เครื่องประดับและเครื่องประดับในงานดูริยาง และนามาศิลป์ต่อจากงานรายวิชาเครื่องรัก 14	3(2 - 2)
4124423	งานเครื่องรัก 16 Lacquerware Crafts 16 งานเครื่องรักประกอบด้วยเครื่องประดับตกแต่ง 1 ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับการประยุกต์กรรมวิธีงานเครื่องรักไปใ ในการทำผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องประดับ และเครื่องตกแต่ง ทั้งหมดและสถานที่กาารออกแบบและปฏิบัติการทำเครื่องประดับ ตกแต่งตามที่ได้ออกแบบไว้	3(2 - 2)
4124424	งานเครื่องรัก 17 Lacquerware Crafts 17 งานเครื่องรักประกอบด้วยเครื่องประดับตกแต่ง 2 ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับออกแบบและประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ	3(2 - 2)



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ตกแต่งบุคคลและสถานที่ด้วยกรรมวิธีงานเครื่องรักต่อจาก  
รายวิชางานเครื่องรัก 16

4124425

งานเครื่องรัก 18

2(2 - 0)

Lacquerware Crafts 18

เทคโนโลยีงานเครื่องรัก ศึกษาคุณค่าและปฏิบัติ  
เกี่ยวกับการพัฒนากรรมวิธีการผลิตงานเครื่องรักโดย  
การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตให้มีคุณภาพ  
ประสิทธิภาพ มีปริมาณการผลิตสูงขึ้น เพื่อนำไปสู่การ  
อุตสาหกรรม

4121501

งานพิมพ์ 1

2(1 - 3)

Graphic Arts 1

กรรมวิธีต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพิมพ์ เช่น การเรียง  
พิมพ์ การพิมพ์ การทำกระดาษ การพิมพ์แบบตะแกรงไหม  
( Silk Screen ) การพิมพ์แบบ Lithography  
การพิมพ์แบบ Platenpress การทำแม่พิมพ์หรือบล็อก  
ด้วยมือ การทำและเย็บปกหนังสือ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ  
เช่น เครื่องโรเนียว รวมทั้งการพิมพ์และกระดาษ  
สามารถนำไปใช้ทำเครื่องอุปกรณ์การสอนเกี่ยวกับการพิมพ์  
หลักและวิธีใหม่ ๆ เกี่ยวกับการพิมพ์

4122502

งานดักทอ

2(1 - 3)

Weaving

ศึกษาประวัติความเป็นมาของงานดักทอวัสดุต่าง ๆ  
ที่ใช้ในการดักทอ กรรมวิธีการผลิตวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาดักทอ  
กรรมวิธีการย้อมสีวัสดุ เช่น ค่าย ไหม ป่าน กระสอบ ฯลฯ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

การออกแบบ ลวดลายและสิ่งานักทอ รู้จักคัดแปลงนำวัสดุ  
อื่นมาผสมกันระหว่างเส้นยืนกับเส้นนอน ลักษณะการทอ และ  
งานที่ทอออกมา

ให้มีความรู้ความเป็นมาของเครื่องทอ ชนิดของที่ใช้  
ในการถักทอ ศึกษาถึงหน้าที่และวิธีการของเครื่องมือแต่ละชิ้น  
ในงานถักทอ การทอพรหมเช็ดเท้า กระเป๋า และถักที่แขวน  
กระถาง ฯลฯ โดยแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์

4123503

เครื่องทอยอม 1 (งานทอ 1.)

3(2 - 2)

Dyeing and Weaving 1

ศึกษาคูณสมบัติของวัสดุทองถิ่นที่นำมาใช้ในงานทอ  
การใช้สีย้อมอุปกรณ์ในการทอ ชนิดของกี่แบบต่าง ๆ เช่น  
กี่กระตุก กี่พื้นเมือง กี่ปั่น กี่กระคาบ หรือ กี่ประยุกต์แบบ  
ต่าง ๆ ตามความคิดสร้างสรรค์ให้เหมาะสมกับสภาพการ  
ใช้งาน

- ปฏิบัติการทอโดยการนำเอาวัสดุทองถิ่นมาประยุกต์  
ใช้กับวัสดุอื่นใด และรู้จักการบำรุงรักษาที่ถูกต้อง

4123504

เครื่องทอยอม 2 (งานทอ 2)

3(2 - 2)

Dyeing and Weaving 2

ศึกษาหลักและองค์ประกอบของการออกแบบ การเขียน  
ลวดลาย การเขียนกราฟ การย่อ ขยายแบบ การผสมสีและ  
การย้อมสีชนิดต่าง ๆ คุณสมบัติของสารเคมีและวัสดุเส้นใย  
ต่าง ๆ แยกประเภทของวัสดุเส้นใย ตามคุณสมบัติที่จะนำไปใช้  
ประกอบการทอยอม ผูกการทอยอมวัสดุชนิดต่าง ๆ ตามความ  
เหมาะสม สามารถนำสิ่งทอยอมสำเร็จไปใช้ประดิษฐ์ตกแต่ง  
ทำเครื่องประดับ เครื่องเล่น และนำไปประยุกต์เข้ากับวัสดุ  
อื่นใด

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4123505 เครื่องทอข้อม 3 (งานทอผ้า 3) 3(2 - 2)

Dyeing and Weaving 3

ศึกษาวิธีการทอผ้ามัดหมี่ และผ้าตีนจกพื้นเมืองตลอดจนการทอผ้าของชาวเขา การออกแบบ ลวดลาย การถักลาย การเขียนกราฟ กรรมวิธี การใช้สี เส้นควย ผ้าและเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ศิลปกรรมมัดข้อม ขบวนการทำเส้นยืน เส้นพุ่ง การสับ การปายสี การกรอ เทคนิคการทอผ้าพื้น การทอผ้ามัดหมี่ หรือทอลายสลับ การทอตีนจก และการทอผ้าหลาย ๆ ตะกอ

4123506 เครื่องทอข้อม 4 (งานทอผ้า 4) 2(1 - 2)

Dyeing and Weaving 4

ศึกษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการข้อมแบบพื้นบ้าน การจัดประเภทของผ้าสำหรับนำไปข้อม ชนิดและคุณสมบัติของสีพื้นบ้านที่ใช้ข้อม เช่น มะเกลือ คราม ครั่ง แก่นไม้ เปลือกไม้ ฯลฯ ฝึกปฏิบัติการข้อมวิธีมัดข้อม และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องตกแต่ง ประยุกต์เข้ากับวัสดุอื่นได้อย่างเหมาะสม

4123507 เครื่องทอข้อม 5 (งานทอผ้า 2) 2(1 - 2)

Dyeing and Weaving 5

เรียนรู้เรื่องเครื่องมือเครื่องใช้ในการข้อมแบบอุตสาหกรรม ศึกษาความเป็นมาของสีสังเคราะห์ คุณสมบัติของสีข้อมชนิดต่าง ๆ ทฤษฎีสีข้อม การจำแนกสีข้อมในลักษณะการใช้งาน ฝึกปฏิบัติการข้อมสีต่างชนิด กรรมวิธีการข้อมแบบต่าง ๆ การใช้สารช่วยข้อม เทคนิคการข้อมเส้นใยสังเคราะห์ ขยายการข้อมสีชนิดต่าง ๆ ด้วย เครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม การจัดรูปแบบของวัสดุที่ข้อมให้สัมพันธ์

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

กับเครื่องจักรที่ใช้ การแก้ไขปัญหาย้อมสีอย่างถูกต้องและ  
ปลอดภัย

4123508

เครื่องทอยอม 6 (งานพิมพ์ 1)

3(2 - 2)

Dyeing and Weaving 6

ศึกษาประวัติความเป็นมา วิวัฒนาการของงานพิมพ์  
วัสดุอุปกรณ์ เคมีภัณฑ์เครื่องมือ เครื่องใช้และการบำรุง  
รักษา คุณสมบัติของสีที่ใช้ในการพิมพ์ต่าง ๆ ชนิดกระบวนการ  
การพิมพ์แบบต่าง ๆ เช่น การพิมพ์บล็อกไม้ พิมพ์แบบลูกกลิ้ง  
การพิมพ์ลาย การพิมพ์พื้นและรูปดอก การออกแบบลวดลายการ  
ใช้สี เทคนิคการสร้างแม่พิมพ์จากเชือก ผนัง ยางลบ ฯลฯ  
วิธีพิมพ์สีเดียวและหลายสี กว้านำเทคโนโลยีมาใช้ให้สัมพันธ์  
กับงานพิมพ์

4124510

งานเขียนผ้าบาติก

2(1 - 3)

Batik

การออกแบบ การเขียนลายเส้น ลวดลาย รวมทั้ง  
กรรมวิธีและเทคนิคของการทำบาติก ( Batik ) การรู้จัก  
และเลือกใช้วัสดุสำหรับทำ เช่น ฝา สีย้อม สารเคมี น้ำเทียน  
( Wax ) การใช้เครื่องมือ เช่น ชานตัง ( Tjanting )  
แปรง เทา ภาชนะใส่สีชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

โดยให้ความรู้และทักษะในการเขียนผ้าบาติก ประเภท  
ใช้ตกแต่ง เช่น ภาพประดับ และเสื้อผ้า ฯลฯ ในด้านการ  
ย้อมสี เช่น การย้อมสี การต้มสีชนิดต่าง ๆ ตลอดจนการเขียนบาติก  
และด้านการทำ Batik cab โดยสามารถพิมพ์ผ้าบาติก  
ตามกระบวนการพิมพ์และเทคนิคของการย้อมผ้า

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4124511 เครื่องทอข้อม 7 (งานพิมพ์ 2) 3(2 - 2)  
Dyeing and Weaving 7

ศึกษาต่อเนื่องจากงานพิมพ์ 1 (4123500) เป็นการ  
พัฒนาเทคนิคและกระบวนการทำงานให้เกิดความชำนาญ  
ยิ่งขึ้น โดยการเรียนรู้การออกแบบและแก้ปัญหา เพื่อให้มีแนว  
ความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงานใหม่ ๆ และสามารถ  
ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4124512 เครื่องทอข้อม 8 (เป็นงานมือสกรีน) 3(2 - 2)  
Dyeing and Weaving 8

ศึกษาวิวัฒนาการของงานพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ เคมีภัณฑ์  
เครื่องมือเครื่องใช้การบำรุงรักษา คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ใน  
งานพิมพ์ กระบวนการพิมพ์ และกระบวนการทำพิมพ์โดยใช้  
สกรีน เช่น การทำกรอบไม้ การเลือกชนิด ขนาดของผ้าสกรีน-  
 ฯลฯ ปฏิบัติงานพิมพ์สีเส้นและแบกสี การนำเทคโนโลยีมาใช้  
กับงานสกรีน เช่น การพิมพ์สติกเกอร์ การทำแม่พิมพ์แลคเกอร์  
ฟิล์ม รู้จักแก้ปัญหาและสามารถนำไปใช้ประกอบกับงานอื่นได้

4124513 เครื่องทอข้อม 9 (งานเขียนลายขลุ่ย) 3(2 - 2)  
Dyeing and Weaving 9

ศึกษาและฝึกเรื่ององค์ประกอบของศิลปะ และทฤษฎี  
การออกแบบ เน้นหนักเรื่องทฤษฎี สีในค่านศิลปะ ความสัมพันธ์  
ของสีในการออกแบบ ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กับสี การใช้สี  
และการผสมสีตามหลักศิลปะ การนำความรู้เกี่ยวกับสีทางศิลปะ  
ไปใช้กับงานออกแบบ เขียนฉายผ้า และการวางลวดลายให้  
เหมาะสมกับตำแหน่ง ลักษณะการใช้งาน

ศึกษาคูสมบัติของผ้าและสีตามลักษณะการใช้งานได้

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เหมาะสำหรับรู้จักเลือกเครื่องมือใช้ในงานเขียนลายผ้า และสามารถใช่วิสด์  
ในท้องถิ่น เป็นเครื่องเขียนได้อย่างชำนาญ ตลอดจนการรีดและเก็บรักษา

4124514

เครื่องทอข้อม 10 (งานบาติก งานข้อม)

3(2 - 2)

Dyeing and Weaving 10

ศึกษาเรื่องเครื่องมือเครื่องใช้ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ งานบาติกและ  
มัดข้อม ตลอดจนการบำรุงรักษาจักเก็บ ผักการออกแบบ ลักษณะของลายที่ใช้  
ในงานบาติกแบบต่าง ๆ ได้ เช่น การเขียน freehand บล็อก สแตมป์  
ศึกษาการเลือกสี คุณสมบัติของสีที่ใช้ข้อม มัดข้อมกับผ้าต่างชนิด หลักการ-  
คำนวณสารเคมีที่ใช้ข้อม การเลือกเครื่องมือเครื่องใช้ในการเขียนลาย  
กรรมวิธีการเขียนลายบนผ้า กรรมวิธีการมัดและมัดข้อม การลงเทียบ  
การข้อมสี การลอกเทียบ การทำความสะอาดผ้ายกก่อนนำไปใช้ และการเก็บรักษา  
รู้จักวิธีการใช้เครื่องทอแรงและเครื่องจักรกล ศึกษาระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง  
สามารถคิดแปลงและทำเครื่องมือเครื่องใช้กับงานบาติก มัดข้อมได้

4124515

การสร้างและซ่อมเครื่องมือเครื่องใช้ในงานทอข้อมแบบพินบาน 2(1 - 2)  
Dyeing and Weaving Machines

ศึกษาประเภทของเครื่องมือ เครื่องทอแรง และอุปกรณ์ที่ใช้ในงานทอ  
แบบพินบาน ลักษณะพื้นฐานของชิ้นส่วนของเครื่องมือ เครื่องทอแรง หม่าที่  
และการใช้งานของชิ้นส่วนต่าง ๆ ศึกษาการทำงาน กลไก และระบบต่าง ๆ  
ที่สำคัญ การควบคุม การบำรุงรักษา ตลอดจนการซ่อมแซมให้สามารถสร้าง  
ชิ้นส่วน

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรง เช่น ก้อน ก้อน กง หลา  
กระสวย ฝีม ฯลฯ โดยการนำเอาวัสดุทองถิ่นมาประยุกต์  
ใช้ตามความเหมาะสมเพื่อเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม  
พื้นบ้านในทงไว

4121601

งานหนัง

2(1 - 3)

Leather Working

ประวัติความเป็นมาและประโยชน์ที่ได้รับจากหนังสัตว์  
หนังเทียมประเภทของหนัง เบ็ดเตล็ด งานหนังอุตสาหกรรม  
วิธีการฟอกหนัง การย้อมสีหนัง เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ  
ที่ใช้ประกอบการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ทำจากหนังล้วน  
และหนังประกอบกับวัสดุอื่น เช่น ผ้า เสื่อ หรือหางอวน ฯลฯ  
การทำลวดลายผลิตภัณฑ์หนัง โดยการคุนให้เกิดลวดลาย โดย  
ใช้เครื่องมือการแกะออกหรือตีค้ำเข้าไป เพื่อให้เกิดลักษณะผิว  
ที่ต่างกันประกอบเป็นเครื่องใช้การบุหนัง เพอร์นี่เจอร์

4121602

เครื่องหนัง 8 (การฟอกหนัง)

2(2 - 0)

Leather Crafts 8

ศึกษาโครงสร้างและประเภทของสัตว์ การรักษา  
หนังดิบ การฟอกหนังด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การฟอกฟาด การ  
ฟอกโครม เคมีภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการ  
ฟอก การตกแต่งผิว - สี

4123603

เครื่องหนัง 9 (สีย้อมหนัง)

2(1 - 2)

Leather Crafts 9

ศึกษาและปฏิบัติการย้อมสีหนัง การทำสี เคมีภัณฑ์  
วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตสี การเก็บและระวังบ่อนกษณทรบ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

จากดีบอม สุตกรารณสมดี การทำสีชนิดต่าง ๆ ขึ้นใช้เอง

4123604

เครื่องหนัง 10 (การออกแบบรูปทรง  
และลวดลาย)

3(2 - 2)

Leather Crafts 10

ศึกษาและฝึกออกแบบรูปทรงและลวดลายทั้งในประเทศ  
และต่างประเทศ ชำนาญ ออกแบบรูปทรงทางเรขาคณิตและ  
รูปทรงทางธรรมชาติ หลักการสเก็ตซ์ภาพและแบบตามรูป  
ทรงต่าง ๆ สร้างสรรค์รูปทรงและลวดลาย โดยกำหนดสัดส่วน  
ต่าง ๆ ให้มีมาตรฐานที่เหมาะสม เรียนรู้เรื่องการใช้สีให้  
เหมาะสมกับรูปทรงและลวดลาย รู้จักเลือกกระดาษต่าง ๆ ให้  
เหมาะกับการทำลวดลาย เช่น ลายสำหรับคลุม ลายสำหรับปก  
ลายสำหรับกระเป๋า ฯลฯ .

4123605

เครื่องหนัง 11 (งานเครื่องหนัง  
อุตสาหกรรม)

2(2 - 0)

Leather Crafts 11

ศึกษาขั้นตอนกระบวนการผลิตในการทำเครื่องหนัง  
อุตสาหกรรม การพัฒนารูปแบบ เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่อง  
ทุนแรงชนิดต่าง ๆ ตามความต้องการในการผลิตเป็น  
อุตสาหกรรมในครอบครัว

4123606

เครื่องหนัง 12 (การสร้างเครื่องมือ  
อุปกรณ์งานหนัง)

3(2 - 2)

Leather Crafts 12

ศึกษาและปฏิบัติการสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ขึ้นใช้เอง  
เช่น เหล็กคอกลาย เหล็กคูลาย เหล็กเจาะหู ฯลฯ การนำ  
วัสดุในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์การปรับปรุงคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ให้ดียิ่งขึ้น ขอมแซมเครื่องใช้ที่สึกหรอให้สามารถใช้งานได้

4123607

เครื่องหนัง 13 (การออกแบบและผลิตงานหนัง เพอร์นี่เจอร์)  
Leather Crafts 13

3(2 - 2)

ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบ และผลิตงานหนัง เพอร์นี่เจอร์ เช่น บูเก้อฮ์หนัง เก้อฮ์นอน โซฟา เบาะรถยนต์ ฯลฯ โดยใช้วัสดุทั้งหนังแท้และหนังเทียม หนังสวมสวยงามสำหรับคิดฝาดนึ่ง เน้นกระบวนการทางคานอุตสาหกรรมและความต้องการของตลาด

4123608

เครื่องหนัง 14 (การออกแบบและผลิตกระเป๋า)  
Leather Crafts 14

3(2 - 2)

ออกแบบและผลิตกระเป๋าตามแบบสมัยนิยมและตามแฟชั่นโดยฝึกตามแบบและตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประกอบในการออกแบบและผลิตฝึกการแยกแบบ ตัดแบบ และออกแบบชิ้นส่วนต่าง ๆ ฝึกแบบการเย็บวิธีต่าง ๆ และประกอบให้สวยงาม สามารถสร้างแบบถาวรสำหรับงานอุตสาหกรรม สามารถผลิตกระเป๋าต่าง ๆ เช่น กระเป๋านักเรียน กระเป๋าเอกสาร กระเป๋าสุภาพบุรุษ และสตรีคัมแพชั่น กระเป๋าเดินทาง ฯลฯ

4124609

เครื่องหนัง 15 (การออกแบบและผลิตรองเท้า)  
Leather Crafts 15

3(2 - 2)

สังเกตแบบตัวอย่างจากแคตตาลอกและจากความคิด

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ริเริ่มสร้างสรรค์ ผักการสเกิดขแบบรองเท้าตามสมัยและ  
 แฟชั่นโดยผักการแยกแบบตัดแบบออกแบบชิ้นส่วนของ  
 รองเท้าแบบต่าง ๆ จากหุ่น ผักการไขว้สคู่อุปกรณ์ทดแทน  
 ในการออกแบบโดยใช้เทคนิคใหม่ ๆ ที่นิยมในประเทศและ  
 ต่างประเทศมาประยุกต์ผักออกแบบและผลิตรองเท้านิตต่าง  
 ใตเหมาะสมกับสมัยรสนิยม และแฟชั่นเครื่องแต่งกาย เช่น  
 รองเท้าแตะ รองเท้านักเรียนหญิง รองเท้าชูแบบมาครรา  
 รองเท้าสานสตรี รองเท้าเซคโก รองเท้าสตรีสั้นสูง  
 รองเท้าวอร์ม รองเท้ากีฬาฟุตบอล และรองเท้าบูท

4124610

เครื่องหนัง 16 (การออกแบบและผลิตงาน

หนัง เบ็คเติ้ลค)

2(1 - 2)

Leather Crafts 16

ศึกษาและผลิตงานหนัง เบ็คเติ้ลค เช่น เข็มขัด  
 กระเป๋าใส่เศษสตางค์ พวงกุญแจ เข็มกลัดต่าง ๆ เน้น  
 กระบวนการผลิตทางคานอุตสาหกรรม ความคงการของ  
 ทดาก

4124611

เครื่องหนัง 17 (การผลิตงานหนังในท้องถิ่น) 2(1 - 3)

Leather Crafts 17

ศึกษาและปฏิบัติงานหนัง ที่ผลิตในท้องถิ่น เช่น  
 หนังสใหญ่ หนังสละง กลองชนิดต่าง ๆ เช่น กลองเพล  
 กลองยาว รำมะนา ซอชนิดต่าง ๆ เช่น ซออู้ ซอขวาง  
 พัฒนารูปแบบและวิธีการผลิตให้ดียิ่งขึ้น

4124612

เครื่องหนัง 18 (การฝึกอบรมควบคุม

โรงงาน)

2(2 - 0)

Leather Crafts 18

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

การกำหนดการปฏิบัติงาน วิธีลงเวลา การจัดแผนงานตามแผนกต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ สติในการผลิต การจัดโซ่ของงานที่ผลิต การพิจารณาค่าจ้างพระราชบัญญัติแรงงานทั่วไป การรักษาความปลอดภัยและการติดตั้ง เครื่องมือเครื่องจักร

4123701

งานหล่อปูนพลาสติกเตอร์ 1

3(2 - 2)

Plastering 1

ศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของปูนพลาสติกเตอร์ วิธีทำการใช้ การเก็บรักษาวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้การบำรุงรักษา กระบวนการทำพิมพ์ การเตรียมรูปคนแบบ การหล่อรูปปูนต้ำ นูนสูง และลอยตัว ขนาดเล็ก

4123702

งานหล่อปูนพลาสติกเตอร์ 2

3(2 - 2)

Plastering 2

ศึกษาและปฏิบัติการทำแม่พิมพ์ การหล่อรูปลอยตัว ขนาดกลาง การหล่อรูปคน - สัตว์ แบบนั่ง และแบบยืน ครึ่งตัว - เต็มตัว การหล่อโดยใช้โครงสร้างเสริมลวดเหล็ก การตัดต่อและตกแต่งรูปสำเร็จ

4123703

งานหล่อปูนพลาสติกเตอร์ 3

3(2 - 2)

Plastering 3

วิเคราะห์การหล่อรูปประติมากรรมลอยตัว ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ การเตรียมรูปคนแบบ กระบวนการทำแม่พิมพ์หล่อรูปสำเร็จ การตกแต่งพื้นผิวการเคลือบสี

- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท - ป) |
|---------|---|----------|
| 4123704 | งานหล่อซีเมนต์ 1<br>Cement 1  | 2(2 - 0) |
|         | ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของปูนซีเมนต์<br>แหล่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ชนิดต่าง ๆ<br>คุณภาพทดสอบการนำไปใช้งานคุณสมบัติและการเก็บรักษา<br>การผสมปูนที่ใช้ในงานหล่อชนิดต่าง ๆ   |          |
| 4123705 | งานหล่อซีเมนต์ 2<br>Cement 2  | 3(2 - 2) |
|         | ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปต้นแบบชนิดต่าง ๆ<br>เช่น แบบนูนต่ำ นูนสูง และแบบลอยตัว การแบ่งส่วนต่าง ๆ<br>ของรูปต้นแบบ การทำแบบขึ้นเคียว พิมพ์ขึ้นจากต้นแบบนูนต่ำ<br>นูนสูง ลอยตัว ผักกาดปฏิบัติการหล่ออิฐแห้ง หล่ออิฐเปียก การ<br>หล่อขึ้นแบบจากแม่พิมพ์ชนิดต่าง ๆ |          |
| 4123706 | งานหล่อซีเมนต์<br>Waxing  | 2(1 - 3) |
|         | ศึกษาเกี่ยวกับการหล่อซีเมนต์ การจัดหาแบบ การทำแบบ<br>การทำพิมพ์ เพื่อหล่อซีเมนต์ กรรมวิธีการหล่อซีเมนต์ การตกแต่งแบบ<br>ปฏิบัติการหล่อซีเมนต์ในแบบนูนต่ำ นูนสูง และลอยตัว   |          |
| 4123707 | งานหล่อพลาสติก 1<br>Plastic 1   | 2(1 - 3) |
|         | ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานหล่อ<br>พลาสติก การทำแม่แบบชนิดต่าง ๆ เช่น การทำแม่แบบถลอก<br>การทำแม่แบบแยกส่วน ปฏิบัติการหล่อพลาสติกแบบนูนต่ำ นูนสูง<br>ลอยตัว และฝึกหัดทำของชำร่วย   |          |

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4124708	งานหล่อพลาสติก 2 Plastic 2	2(1 - 3)
	ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและกรรมวิธีผลิต ผลิตภัณฑ์พลาสติก ประเภทหยกเทียม งานช่างเทียม หินอ่อนเทียม หินทรายเทียม เซรามิกเทียม ไม้แกะสลักเทียม ปฏิบัติการหล่อพลาสติกชนิดต่าง ๆ ศึกษาปัญหาและวิธีแก้ไขเหตุขัดข้องที่เกิดจากการปฏิบัติงาน	
4124709	งานหล่อโลหะ 1 Iron Casting 1	3(2 - 2)
	ศึกษาคุณสมบัติต่าง ๆ ของโลหะที่นำมาใช้ในงานหล่อ ส่วนรวมของโลหะหล่อ การหลอมโลหะ ศึกษาและปฏิบัติการทำแม่พิมพ์หล่อ การหล่อโลหะทั่วไป และตกแต่งชิ้นงานโลหะหล่อ	
4124710	งานหล่อโลหะ 2 Iron Casting 2	3(2 - 2)
	ศึกษาและทดสอบชนิดของโลหะหล่อชนิดต่าง ๆ ค้นคว้าทดลองและปฏิบัติ การหล่อโลหะทั้งชนิดนูนต่ำ นูนสูง และลอยตัว	
4124711	งานหล่อโลหะ 3 Iron Casting 3	3(2 - 2)
	วิเคราะห์งานหล่อโลหะ การรรมค่า การชุบโลหะทั่วไป การเชื่อม การบัดกรี การย่อ และการขยายแม่พิมพ์	

- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท - ป) |
|---------|---|----------|
| 4123801 | พลาสติกเบื้องต้น<br>Introduction to plastic<br>ศึกษาถึงโครงสร้างของพลาสติกชนิดต่าง ๆ ได้แก่ พลาสติกเทอร์โมเซตติง เทอร์โมพลาสติก พีวีซี โพลีสตีรีน โพลีเอทิลีน ไฟเบอร์กลาส ศึกษาถึงคุณสมบัติของสารเสริมคุณสมบัติ ( Additives ) ต่าง ๆ ที่นำมาผสมในพลาสติก ศึกษาคุณสมบัติและการนำไปใช้งานของพลาสติกชนิดต่าง ๆ | 2(2 - 0) |
| 4123802 | ออกแบบผลิตภัณฑ์พลาสติก<br>Plastic Product Design<br>ศึกษาคำความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่าง ( Form ) ประโยชน์ใช้สอย ( Function ) ศึกษาถึงอิทธิพล และขอบเขตจำกัดที่มีต่อการออกแบบและการใช้งาน ประโยชน์ใช้สอยของพลาสติกในงานต่าง ๆ  | 2(1 - 2) |
| 4123803 | เทคโนโลยีการเคลือบพลาสติก<br>Plastic Lamination Technology<br>ศึกษาเทคนิคการเคลือบพลาสติกเหลว พลาสติกผง และเคลือบด้วยสารต่างชนิด ศึกษากรรมวิธีการเคลือบด้วยการอบ การพ่น การชุบ ศึกษาถึงเทคนิคและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการเคลือบผิวพลาสติก   | 2(1 - 3) |
| 4123804 | เทคโนโลยีการทำแม่แบบหล่อพลาสติก<br>Plastic Molding Technology<br>ศึกษาถึงเทคนิคการสร้างแบบโมลด์ชนิดต่าง ๆ ศึกษาโครงสร้างเทคนิคงานและการสร้าง รวมถึงการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์มาทำโมลด์พลาสติกให้เหมาะสมกับงานหล่อและ   | 2(1 - 3) |

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

งานกึ่งรูป ศึกษาเทคนิคการพ่วงานหล่อพลาสติกในรูปแบบต่าง ๆ การหล่อโดยใช้ระบบเครื่องกลไกชนิดต่าง ๆ เช่น ระบบเครื่องพ่นแรง การหล่อโดยใช้โมลด์โลหะและอโลหะ

4124805

เทคโนโลยีการเชื่อมพลาสติก

2(1 - 2)

Plastic Welding Technology

ศึกษาเทคนิคการเชื่อมพลาสติกแบบต่าง ๆ คุณสมบัติของเครื่องมือเชื่อมพลาสติก วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาเชื่อมพลาสติกชนิดต่าง ๆ ชนิดของพลาสติกที่นำมาเชื่อม การออกแบบงาน การแยกเชื่อมพลาสติก เทคนิคการปฏิบัติงานเชื่อมพลาสติก เพื่อนำไปใช้ในงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น ถังน้ำ ท่อ หม้อกรองน้ำ และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่างๆ ปีกออกแบบงานเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานทางอุตสาหกรรม

4124806

ออกแบบไฟเบอร์กลาส 1

2(1 - 2)

Fiberglass Design I

หลักการออกแบบไฟเบอร์กลาสและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชั้นตอนต่าง ๆ ในการออกแบบ อิทธิพลของสีที่มีต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส ปีกออกแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส โดยเน้นเรื่องรูปทรงและสีประโยชน์ที่จะนำไปใช้

4124807

ออกแบบไฟเบอร์กลาส 2

2(1 - 2)

Fiberglass Design II

ปฏิบัติการขั้นรูปไฟเบอร์กลาส รวมถึงการเลือกวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มาออกแบบสร้างโมลด์ไฟเบอร์กลาส จากโลหะ เช่น เหล็ก อะลูมิเนียม ทองเหลือง ทองแดง และ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

โลหะ เช่น ปูน ไม้

4124808 ระบบการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก 2(1 - 3)

Plastic Production Technology

ศึกษาถึงกรรมวิธีและกระบวนการต่าง ๆ ในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก เช่น แบบอัด แบบรีด แบบเป่า แบบรีดแบบลวกกลิ้ง และแบบอัดแผ่น เป็นต้น ตลอดจนกรรมวิธีตกแต่งชิ้นงานพลาสติก

4124809 ปัญหาพิเศษ 2(0 - 4)

Special Problems

ทฤษฎีและวิธีการหาข้อมูล การใช้เครื่องมือและวิธีการสำหรับการรวบรวมข้อมูล การสร้างงานและการค้นคว้าพิเศษ

4124901 งานศึกษาค้นคว้าทางศิลปหัตถกรรม 2(0 - 4)

Independent Study

วิเคราะห์วิจัยงานในสาขาศิลปหัตถกรรม การเตรียมโครงการงานเฉพาะบุคคล ภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการ เพื่อค้นคว้าเขียนรายงาน วิเคราะห์งานศิลปหัตถกรรมประเภทต่าง ๆ การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของงานศิลปหัตถกรรมหรืออุตสาหกรรมในท้องถิ่น ศึกษาถึงเครื่องมือการนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อความเข้าใจและการแก้ปัญหาใหม่ที่เกิดผลงานทางเศรษฐกิจและสังคม

4124902 วิทยานิพนธ์ 1 2(0 - 4)

Thesis 1



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ให้ทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 1 ชิ้น โดยเสนอเป็น  
เอกสารและงานการค้นคว้า ทดลอง และวิจัย

4124903

วิทยานิพนธ์ 2  
Thesis 2

2(0 - 4)

พื้นความรู้วิชาทั้ง ทฤษฎีและปฏิบัติทุกวิชาที่ทางคณะ  
กำหนด นักศึกษากำหนดโครงการเฉพาะ การแสดงผลงาน  
จากการค้นคว้า และคลี่คลายความสามารถในการสร้างสรรค์  
และหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ภายใต้คำแนะนำ  
ของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ งาน  
วิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ภาคเอกสารค้นคว้า และงาน  
ศิลปหัตถกรรม ภาคปฏิบัติ และจัดทำวิทยานิพนธ์จะต้องปฏิบัติตาม  
ระเบียบของการทำ วิทยานิพนธ์โดยเฉพาะ

4124904

วิทยานิพนธ์ 3  
Thesis 3

2(0 - 4)

พื้นความรู้วิชาที่ผ่านทั้ง ทฤษฎีและปฏิบัติทุกวิชาที่คณะ  
วิชา กำหนดนักศึกษากำหนดโครงการเฉพาะ การแสดงผล  
งานจากการแสดงค้นคว้า และคลี่คลายความสามารถในการ  
สร้างสรรค์หาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ภายใต้คำแนะนำ  
ของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการวิทยานิพนธ์  
งานวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยภาคเอกสารค้นคว้า และงาน  
ศิลปหัตถกรรมภาคปฏิบัติ จัดทำวิทยานิพนธ์จะต้องปฏิบัติตาม  
ระเบียบของการทำวิทยานิพนธ์โดยเฉพาะ

4124905

วิทยานิพนธ์ 4 (เครื่องทอยอม)  
Thesis 4

2(0 - 4)

การ  
เกท  
อ  
ระห  
ษธุรกิจ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

นักศึกษา<sup>๑</sup>กำหนด<sup>๒</sup>โครงการ<sup>๓</sup>เฉพาะ<sup>๔</sup>ของตนเอง<sup>๕</sup>ให้เป็น  
ผลงาน<sup>๖</sup>การ<sup>๗</sup>คน<sup>๘</sup>ควา<sup>๙</sup>ทาง<sup>๑๐</sup>วิชา<sup>๑๑</sup>การ<sup>๑๒</sup>เพื่อ<sup>๑๓</sup>คลี่<sup>๑๔</sup>คลาย<sup>๑๕</sup>ปัญหา<sup>๑๖</sup>และ<sup>๑๗</sup>เสริม<sup>๑๘</sup>  
สร้าง<sup>๑๙</sup>ความ<sup>๒๐</sup>คิด<sup>๒๑</sup>สร<sup>๒๒</sup>าง<sup>๒๓</sup>สร<sup>๒๔</sup>ร<sup>๒๕</sup>ค<sup>๒๖</sup>ภาย<sup>๒๗</sup>ใ<sup>๒๘</sup>ค<sup>๒๙</sup>ำ<sup>๓๐</sup>แ<sup>๓๑</sup>นะ<sup>๓๒</sup>นำ<sup>๓๓</sup> ค<sup>๓๔</sup>ู<sup>๓๕</sup>แ<sup>๓๖</sup>ล<sup>๓๗</sup>ย<sup>๓๘</sup>ำ<sup>๓๙</sup>ง<sup>๔๐</sup>ใ<sup>๔๑</sup>กล<sup>๔๒</sup>ห<sup>๔๓</sup>ี<sup>๔๔</sup>  
ของ<sup>๔๕</sup>อา<sup>๔๖</sup>จ<sup>๔๗</sup>าร<sup>๔๘</sup>ย<sup>๔๙</sup>ที่<sup>๕๐</sup>ป<sup>๕๑</sup>ร<sup>๕๒</sup>ึก<sup>๕๓</sup>ษา<sup>๕๔</sup>และ<sup>๕๕</sup>ค<sup>๕๖</sup>ณะ<sup>๕๗</sup>ก<sup>๕๘</sup>ร<sup>๕๙</sup>ร<sup>๖๐</sup>ม<sup>๖๑</sup>การ<sup>๖๒</sup>ว<sup>๖๓</sup>ิ<sup>๖๔</sup>ย<sup>๖๕</sup>า<sup>๖๖</sup>น<sup>๖๗</sup>ิ<sup>๖๘</sup>พ<sup>๖๙</sup>น<sup>๗๐</sup>ธ<sup>๗๑</sup>

งาน<sup>๗๒</sup>ว<sup>๗๓</sup>ิ<sup>๗๔</sup>ย<sup>๗๕</sup>า<sup>๗๖</sup>น<sup>๗๗</sup>ิ<sup>๗๘</sup>พ<sup>๗๙</sup>น<sup>๘๐</sup>ธ<sup>๘๑</sup>ป<sup>๘๒</sup>ระ<sup>๘๓</sup>ก<sup>๘๔</sup>อบ<sup>๘๕</sup>ค<sup>๘๖</sup>ว<sup>๘๗</sup>ย<sup>๘๘</sup> เ<sup>๘๙</sup>ก<sup>๙๐</sup>ส<sup>๙๑</sup>าร<sup>๙๒</sup>การ<sup>๙๓</sup>ค<sup>๙๔</sup>น<sup>๙๕</sup>คว<sup>๙๖</sup>า<sup>๙๗</sup>  
และ<sup>๙๘</sup>ผล<sup>๙๙</sup>ง<sup>๑๐๐</sup>า<sup>๑๐๑</sup>น<sup>๑๐๒</sup>ส<sup>๑๐๓</sup>ิล<sup>๑๐๔</sup>ป<sup>๑๐๕</sup>ห<sup>๑๐๖</sup>ั<sup>๑๐๗</sup>ค<sup>๑๐๘</sup>ด<sup>๑๐๙</sup>ร<sup>๑๑๐</sup>ร<sup>๑๑๑</sup>ม<sup>๑๑๒</sup> ก<sup>๑๑๓</sup>าร<sup>๑๑๔</sup>จ<sup>๑๑๕</sup>ั<sup>๑๑๖</sup>ท<sup>๑๑๗</sup>ำ<sup>๑๑๘</sup>ว<sup>๑๑๙</sup>ิ<sup>๑๒๐</sup>ย<sup>๑๒๑</sup>า<sup>๑๒๒</sup>น<sup>๑๒๓</sup>ิ<sup>๑๒๔</sup>พ<sup>๑๒๕</sup>น<sup>๑๒๖</sup>ธ<sup>๑๒๗</sup>  
ค<sup>๑๒๘</sup>อง<sup>๑๒๙</sup>ป<sup>๑๓๐</sup>ร<sup>๑๓๑</sup>ก<sup>๑๓๒</sup>ิ<sup>๑๓๓</sup>ต<sup>๑๓๔</sup>า<sup>๑๓๕</sup>ม<sup>๑๓๖</sup>ระ<sup>๑๓๗</sup> เ<sup>๑๓๘</sup>บ<sup>๑๓๙</sup>ี<sup>๑๔๐</sup>ย<sup>๑๔๑</sup>บ<sup>๑๔๒</sup>ข<sup>๑๔๓</sup>อง<sup>๑๔๔</sup>การ<sup>๑๔๕</sup>ท<sup>๑๔๖</sup>ำ<sup>๑๔๗</sup>ว<sup>๑๔๘</sup>ิ<sup>๑๔๙</sup>ย<sup>๑๕๐</sup>า<sup>๑๕๑</sup>น<sup>๑๕๒</sup>ิ<sup>๑๕๓</sup>พ<sup>๑๕๔</sup>น<sup>๑๕๕</sup>ธ<sup>๑๕๖</sup>ทุ<sup>๑๕๗</sup>ก<sup>๑๕๘</sup>ป<sup>๑๕๙</sup>ระ<sup>๑๖๐</sup>ก<sup>๑๖๑</sup>าร

41 249 06

วิทยานิพนธ์ 5

2(0 - 4)

Thesis 5

พ<sup>๑</sup>็น<sup>๒</sup>ค<sup>๓</sup>ว<sup>๔</sup>าม<sup>๕</sup>ร<sup>๖</sup>ู<sup>๗</sup>ว<sup>๘</sup>ิ<sup>๙</sup>ชา<sup>๑๐</sup>ว<sup>๑๑</sup>่า<sup>๑๒</sup>น<sup>๑๓</sup>ั<sup>๑๔</sup>ง<sup>๑๕</sup>ท<sup>๑๖</sup>ล<sup>๑๗</sup>ุ<sup>๑๘</sup>ษ<sup>๑๙</sup>ฎ<sup>๒๐</sup>ี<sup>๒๑</sup>และ<sup>๒๒</sup>ป<sup>๒๓</sup>ร<sup>๒๔</sup>ก<sup>๒๕</sup>ิ<sup>๒๖</sup>ต<sup>๒๗</sup>ิ<sup>๒๘</sup>ท<sup>๒๙</sup>ุ<sup>๓๐</sup>ก<sup>๓๑</sup>ว<sup>๓๒</sup>ิ<sup>๓๓</sup>ชา<sup>๓๔</sup>ที่<sup>๓๕</sup>ท<sup>๓๖</sup>ำ<sup>๓๗</sup>  
ค<sup>๓๘</sup>ณะ<sup>๓๙</sup>ก<sup>๔๐</sup>ำ<sup>๔๑</sup>ห<sup>๔๒</sup>น<sup>๔๓</sup>ค<sup>๔๔</sup> น<sup>๔๕</sup>ัก<sup>๔๖</sup>ส<sup>๔๗</sup>ึก<sup>๔๘</sup>ษา<sup>๔๙</sup>ก<sup>๕๐</sup>ำ<sup>๕๑</sup>ห<sup>๕๒</sup>น<sup>๕๓</sup>ค<sup>๕๔</sup> ค<sup>๕๕</sup>อ<sup>๕๖</sup>ร<sup>๕๗</sup>ง<sup>๕๘</sup>การ<sup>๕๙</sup>แ<sup>๖๐</sup>ส<sup>๖๑</sup>ด<sup>๖๒</sup>ง<sup>๖๓</sup>  
ผล<sup>๖๔</sup>ง<sup>๖๕</sup>า<sup>๖๖</sup>น<sup>๖๗</sup>จ<sup>๖๘</sup>า<sup>๖๙</sup>ก<sup>๗๐</sup>การ<sup>๗๑</sup>ค<sup>๗๒</sup>น<sup>๗๓</sup>คว<sup>๗๔</sup>า<sup>๗๕</sup>และ<sup>๗๖</sup>ค<sup>๗๗</sup>ล<sup>๗๘</sup>ี<sup>๗๙</sup>ค<sup>๘๐</sup>ล<sup>๘๑</sup>าย<sup>๘๒</sup>คว<sup>๘๓</sup>าม<sup>๘๔</sup>ส<sup>๘๕</sup>า<sup>๘๖</sup>ม<sup>๘๗</sup>า<sup>๘๘</sup>ร<sup>๘๙</sup>น<sup>๙๐</sup>ใ<sup>๙๑</sup>น<sup>๙๒</sup>การ<sup>๙๓</sup>  
ส<sup>๙๔</sup>ร<sup>๙๕</sup>าง<sup>๙๖</sup>ส<sup>๙๗</sup>ร<sup>๙๘</sup>ร<sup>๙๙</sup>ค<sup>๑๐๐</sup> และ<sup>๑๐๑</sup>ห<sup>๑๐๒</sup>า<sup>๑๐๓</sup>แ<sup>๑๐๔</sup>น<sup>๑๐๕</sup>ว<sup>๑๐๖</sup>ท<sup>๑๐๗</sup>ำ<sup>๑๐๘</sup>ใ<sup>๑๐๙</sup>น<sup>๑๑๐</sup>การ<sup>๑๑๑</sup>แ<sup>๑๑๒</sup>ก<sup>๑๑๓</sup>บ<sup>๑๑๔</sup>ั<sup>๑๑๕</sup>ญ<sup>๑๑๖</sup>า<sup>๑๑๗</sup>ค<sup>๑๑๘</sup>ว<sup>๑๑๙</sup>ย<sup>๑๒๐</sup>ค<sup>๑๒๑</sup>น<sup>๑๒๒</sup>เ<sup>๑๒๓</sup>ง<sup>๑๒๔</sup>  
ภ<sup>๑๒๕</sup>า<sup>๑๒๖</sup>ย<sup>๑๒๗</sup>ใ<sup>๑๒๘</sup>ค<sup>๑๒๙</sup>ำ<sup>๑๓๐</sup>แ<sup>๑๓๑</sup>นะ<sup>๑๓๒</sup>นำ<sup>๑๓๓</sup>ของ<sup>๑๓๔</sup>อา<sup>๑๓๕</sup>จ<sup>๑๓๖</sup>าร<sup>๑๓๗</sup>ย<sup>๑๓๘</sup>ที่<sup>๑๓๙</sup>ป<sup>๑๔๐</sup>ร<sup>๑๔๑</sup>ึก<sup>๑๔๒</sup>ษา<sup>๑๔๓</sup> และ<sup>๑๔๔</sup>ก<sup>๑๔๕</sup>ร<sup>๑๔๖</sup>ร<sup>๑๔๗</sup>ม<sup>๑๔๘</sup>การ<sup>๑๔๙</sup>ว<sup>๑๕๐</sup>ิ<sup>๑๕๑</sup>ย<sup>๑๕๒</sup>า<sup>๑๕๓</sup>น<sup>๑๕๔</sup>ิ<sup>๑๕๕</sup>พ<sup>๑๕๖</sup>น<sup>๑๕๗</sup>ธ<sup>๑๕๘</sup>

41 249 07

วิทยานิพนธ์ 6

2(0 - 4)

Thesis 6

พ<sup>๑</sup>็น<sup>๒</sup>ค<sup>๓</sup>ว<sup>๔</sup>าม<sup>๕</sup>ร<sup>๖</sup>ู<sup>๗</sup>จ<sup>๘</sup>า<sup>๙</sup>ก<sup>๑๐</sup>ท<sup>๑๑</sup>ล<sup>๑๒</sup>ุ<sup>๑๓</sup>ษ<sup>๑๔</sup>ฎ<sup>๑๕</sup>ี<sup>๑๖</sup>และ<sup>๑๗</sup>ป<sup>๑๘</sup>ร<sup>๑๙</sup>ก<sup>๒๐</sup>ิ<sup>๒๑</sup>ต<sup>๒๒</sup>ิ<sup>๒๓</sup> น<sup>๒๔</sup>ัก<sup>๒๕</sup>ส<sup>๒๖</sup>ึก<sup>๒๗</sup>ษา<sup>๒๘</sup>ก<sup>๒๙</sup>ำ<sup>๓๐</sup>ห<sup>๓๑</sup>น<sup>๓๒</sup>ค<sup>๓๓</sup>ค<sup>๓๔</sup>อ<sup>๓๕</sup>ร<sup>๓๖</sup>ง<sup>๓๗</sup>การ<sup>๓๘</sup>แ<sup>๓๙</sup>ส<sup>๔๐</sup>ด<sup>๔๑</sup>ง<sup>๔๒</sup>ผล<sup>๔๓</sup>ง<sup>๔๔</sup>า<sup>๔๕</sup>น<sup>๔๖</sup>จ<sup>๔๗</sup>า<sup>๔๘</sup>ก<sup>๔๙</sup>การ<sup>๕๐</sup>ค<sup>๕๑</sup>น<sup>๕๒</sup>คว<sup>๕๓</sup>า<sup>๕๔</sup> ก<sup>๕๕</sup>าร<sup>๕๖</sup>ค<sup>๕๗</sup>ล<sup>๕๘</sup>ี<sup>๕๙</sup>ค<sup>๖๐</sup>ล<sup>๖๑</sup>าย<sup>๖๒</sup>คว<sup>๖๓</sup>าม<sup>๖๔</sup>ส<sup>๖๕</sup>า<sup>๖๖</sup>ม<sup>๖๗</sup>า<sup>๖๘</sup>ร<sup>๖๙</sup>น<sup>๗๐</sup>ใ<sup>๗๑</sup>น<sup>๗๒</sup>การ<sup>๗๓</sup>ส<sup>๗๔</sup>ร<sup>๗๕</sup>าง<sup>๗๖</sup>ส<sup>๗๗</sup>ร<sup>๗๘</sup>ค<sup>๗๙</sup>ห<sup>๘๐</sup>า<sup>๘๑</sup>แ<sup>๘๒</sup>น<sup>๘๓</sup>ว<sup>๘๔</sup>ท<sup>๘๕</sup>ำ<sup>๘๖</sup>ใ<sup>๘๗</sup>น<sup>๘๘</sup>การ<sup>๘๙</sup>แ<sup>๙๐</sup>ก<sup>๙๑</sup>บ<sup>๙๒</sup>ั<sup>๙๓</sup>ญ<sup>๙๔</sup>า<sup>๙๕</sup>ค<sup>๙๖</sup>ว<sup>๙๗</sup>ย<sup>๙๘</sup>ค<sup>๙๙</sup>น<sup>๑๐๐</sup>เ<sup>๑๐๑</sup>ง<sup>๑๐๒</sup> ภ<sup>๑๐๓</sup>า<sup>๑๐๔</sup>ย<sup>๑๐๕</sup>ใ<sup>๑๐๖</sup>ค<sup>๑๐๗</sup>ำ<sup>๑๐๘</sup>แ<sup>๑๐๙</sup>นะ<sup>๑๑๐</sup>นำ<sup>๑๑๑</sup>ของ<sup>๑๑๒</sup>อา<sup>๑๑๓</sup>จ<sup>๑๑๔</sup>าร<sup>๑๑๕</sup>ย<sup>๑๑๖</sup>ที่<sup>๑๑๗</sup>ป<sup>๑๑๘</sup>ร<sup>๑๑๙</sup>ึก<sup>๑๒๐</sup>ษา<sup>๑๒๑</sup>และ<sup>๑๒๒</sup>ค<sup>๑๒๓</sup>ณะ<sup>๑๒๔</sup>อา<sup>๑๒๕</sup>จ<sup>๑๒๖</sup>า<sup>๑๒๗</sup>  
งาน<sup>๑๒๘</sup>ว<sup>๑๒๙</sup>ิ<sup>๑๓๐</sup>ย<sup>๑๓๑</sup>า<sup>๑๓๒</sup>น<sup>๑๓๓</sup>ิ<sup>๑๓๔</sup>พ<sup>๑๓๕</sup>น<sup>๑๓๖</sup>ธ<sup>๑๓๗</sup> ป<sup>๑๓๘</sup>ระ<sup>๑๓๙</sup>ก<sup>๑๔๐</sup>อบ<sup>๑๔๑</sup>ค<sup>๑๔๒</sup>ว<sup>๑๔๓</sup>ย<sup>๑๔๔</sup>เ<sup>๑๔๕</sup>ก<sup>๑๔๖</sup>ส<sup>๑๔๗</sup>าร<sup>๑๔๘</sup>การ<sup>๑๔๙</sup>ค<sup>๑๕๐</sup>น<sup>๑๕๑</sup>คว<sup>๑๕๒</sup>า<sup>๑๕๓</sup> และ<sup>๑๕๔</sup>  
งาน<sup>๑๕๕</sup>ส<sup>๑๕๖</sup>ิล<sup>๑๕๗</sup>ป<sup>๑๕๘</sup>ห<sup>๑๕๙</sup>ั<sup>๑๖๐</sup>ค<sup>๑๖๑</sup>ด<sup>๑๖๒</sup>ร<sup>๑๖๓</sup>ร<sup>๑๖๔</sup>ม<sup>๑๖๕</sup> ภ<sup>๑๖๖</sup>า<sup>๑๖๗</sup>ค<sup>๑๖๘</sup>ป<sup>๑๖๙</sup>ร<sup>๑๗๐</sup>ก<sup>๑๗๑</sup>ิ<sup>๑๗๒</sup>การ<sup>๑๗๓</sup>จ<sup>๑๗๔</sup>ั<sup>๑๗๕</sup>ท<sup>๑๗๖</sup>ำ<sup>๑๗๗</sup>ว<sup>๑๗๘</sup>ิ<sup>๑๗๙</sup>ย<sup>๑๘๐</sup>า<sup>๑๘๑</sup>น<sup>๑๘๒</sup>ิ<sup>๑๘๓</sup>พ<sup>๑๘๔</sup>น<sup>๑๘๕</sup>ธ<sup>๑๘๖</sup>จะ<sup>๑๘๗</sup>ค<sup>๑๘๘</sup>อง<sup>๑๘๙</sup>ป<sup>๑๙๐</sup>ร<sup>๑๙๑</sup>ก<sup>๑๙๒</sup>ิ<sup>๑๙๓</sup>ต<sup>๑๙๔</sup>า<sup>๑๙๕</sup>ม<sup>๑๙๖</sup>ระ<sup>๑๙๗</sup> เ<sup>๑๙๘</sup>บ<sup>๑๙๙</sup>ี<sup>๒๐๐</sup>ย<sup>๒๐๑</sup>บ<sup>๒๐๒</sup>ข<sup>๒๐๓</sup>อง<sup>๒๐๔</sup>การ<sup>๒๐๕</sup>ท<sup>๒๐๖</sup>ำ<sup>๒๐๗</sup>ว<sup>๒๐๘</sup>ิ<sup>๒๐๙</sup>ย<sup>๒๑๐</sup>า<sup>๒๑๑</sup>น<sup>๒๑๒</sup>ิ<sup>๒๑๓</sup>พ<sup>๒๑๔</sup>น<sup>๒๑๕</sup>ธ<sup>๒๑๖</sup>ใ<sup>๒๑๗</sup>ค<sup>๒๑๘</sup>ย<sup>๒๑๙</sup>เฉพาะ

ภาควิชาก่อสร้าง

(413)

ภาควิชาก่อสร้าง ซึ่งอยู่ในคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาและเทคโนโลยี  
ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็นดังนี้

1. ทัวไป (413-1--)
2. เขียนแบบ (413-2--)
3. งานไม้ (413-3--)
4. งานก่อสร้างและงานคอนกรีต (413-4--)
5. งานทอและสุขภัณฑ์ (413-5--)
6. งานคำนวณ (413-6--)
7. อื่น ๆ (413-7--)
8. ฝึกงาน (413-8--)
9. งานค้นคว้า (413-9--)

ภาควิชาก่อสร้าง (413)  
รายวิชาในภาควิชาก่อสร้าง

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท. - ป)
4133106	วัสดุก่อสร้าง	2(2 - 0)
4133107	การจัดและการบริหารงานก่อสร้าง	2(2 - 0)
4134109	การตรวจงานการก่อสร้าง	2(2 - 0)
4133206	ธุรกิจก่อสร้างและการประมาณราคา	2(1 - 3)
4133209	เขียนแบบก่อสร้าง 3	2(1 - 3)
4134210	เขียนแบบก่อสร้าง 4	2(1 - 3)
4133211	เขียนแบบสถาปัตยกรรม	2(1 - 3)
4133212	การอ่านแบบและการประมาณราคา	2(1 - 2)
4133306	งานก่อสร้าง 3	2(1 - 3)
4134307	ผลิตภัณฑ์งานไม้อุตสาหกรรม	2(1 - 3)
4131308	งานไม้	2(1 - 3)
4134309	การออกแบบผลิตภัณฑ์เคหะภัณฑ์	2(1 - 3)
4134310	การจัดและบริหารเคหะภัณฑ์อุตสาหกรรม	3(2 - 2)
4133311	วัสดุครุภัณฑ์	2(1 - 3)
4132412	งานปูน - คอนกรีต	2(1 - 3)
4133413	งานก่อสร้าง 4	2(1 - 3)
4133414	งานก่อสร้าง 5	2(1 - 3)
4133607	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 2	3(3 - 0)
4133608	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3 - 0)
4134610	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก 2	3(3 - 0)
4134612	วิศวกรรมการทาง 2	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท - ป)
4134613	กลศาสตร์วัสดุ	2(2 - 0)
4134614	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	2(2 - 0)
4134615	โครงสร้างไม้และเหล็ก	2(2 - 0)
4133710	สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม	2(2 - 0)
4134711	เทคโนโลยีคอนกรีต 2	3(3 - 0)
4134712	การออกแบบโครงสร้างใต้ดิน	2(2 - 0)
4134713	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	3(2 - 2)
4134714	การตกแต่งอาคาร	2(2 - 0)
4134716	กฎหมายแรงงาน, พ.ร.บ.วิชาชีพสถาปัตยกรรมและ วิศวกรรม	2(2 - 0)
4134901	งานค้นคว้าพิเศษทางช่างก่อสร้าง	2(0 - 4)
4134903	งานโครงการพิเศษ	2(0 - 4)

ภาควิชาก่อสร้าง (413)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาก่อสร้าง

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4133106	<p>วัสดุก่อสร้าง</p> <p>Building Materials</p> <p>คุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของวัสดุประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง ได้แก่ วัสดุที่นำมาประกอบงานไม้ ชนิดต่าง ๆ เช่น เหล็ก อลูมิเนียม กระจก สี กาว แคลแคล แลคเคอร์ พลาสติก ฯลฯ</p> <p>วัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างอาคารชนิดต่าง ๆ เช่น ไม้ เหล็กเส้น คอนกรีต เครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ฯลฯ</p>	2(2 - 0)
4133107	<p>การจัดและการบริหารงานก่อสร้าง</p> <p>Organization and Management of Construction</p> <p>ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี การจัดและการบริหารงานในงานก่อสร้างทั่วไป หลักและกระบวนการบริหาร การวางแผนงานก่อสร้าง การจัดหน่วยงาน การควบคุม และการตรวจสอบ การประสานงาน การทำรายงานการก่อสร้าง การประชาสัมพันธ์ การบริหารการเงิน เครื่องมือและวัสดุ ก่อสร้าง การบริหารงานบุคคลในงานก่อสร้าง ขั้นตอนการประกวดราคา การรับเหมา และสัญญาการก่อสร้าง การป้องกันอันตรายในการทำงาน การเขียนโครงการและการประเมินผลงาน</p>	2(2 - 0)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4134109	การตรวจงานการก่อสร้าง Supervision and Inspection บทบาทและคุณสมบัติของบุคลากรงาน ผู้ตรวจงาน สถาปนิก วิศวกร ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่าง โดยเฉพาะ การตรวจงานให้เป็นไปตามแบบก่อสร้าง และหลักการ ก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับงานคอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็ก งานไม้ โครงสร้างและโครงเหล็ก ทำรายงานเกี่ยวกับผลการทดสอบ วัสดุ เพื่อความปลอดภัยแก่อาคาร ตามหลักทางวิศวกรรม และงานความงามตามหลักของสถาปัตยกรรม	2(2 - 0)
4133206	ธุรกิจก่อสร้างและการประมาณราคา Construction Business and Estimation ศึกษาธุรกิจงานก่อสร้าง การสืบราคา การประกวด ราคา การประมูลงาน การควบคุมงาน การบันทึกงานก่อสร้าง ศึกษารายการประกอบแบบ สัญญาการก่อสร้าง กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับกรก่อสร้าง การคู่สัญญาฉบับตรงจากแบบพิมพ์ เขียว การแยกรายการวัสดุจากแบบชั้นตอนการประมาณราคา การประมาณราคาเพื่อหาปริมาณวัสดุก่อสร้าง ประมาณราคา ค่าแรง ค่าใช้จ่ายอื่น ค่าไร ฯลฯ	2(1 - 3)
4133209	เขียนแบบก่อสร้าง 3 Construction Drawing 3 ศึกษาการออกแบบอาคารบ้านพักอาศัย โดยคำนึงถึง ความงามความสะดวกสบาย ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ความถูกต้องตามสถาปัตยกรรม และเทศบัญญัติ ศึกษาระบบ ประปาสุขาภิบาล ท่ออากาศ และอุปกรณ์อาคาร ฝึกปฏิบัติการ	2(1 - 3)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เขียนแบบอาคารไม่เกิน 3 ชั้น โดยสามารถเขียนแบบแสดงรายละเอียดของโครงสร้าง และระบบประปา สุขาภิบาล อุปกรณ์อาคาร ผังตัดการเสนอผลงาน (Presentation) ต่อเจ้าของงานหรือสาธารณชน

4134210

เขียนแบบก่อสร้าง 4

2(1 - 3)

Costruction Drawing 4

ศึกษาเทคนิคการเขียนแบบอาคารทั่วไป การเขียนแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป แบบถนน สะพาน เติอนและอาคารพิเศษ การเขียนแบบที่ใช้วัสดุสำเร็จรูป ศึกษากระบวนการเขียนแบบที่นำไปใช้งาน (WORKING DRAWING) อย่างถูกต้อง ทั้งรูปแปลน รูปด้าน รูปตัด รายละเอียดของโครงสร้าง ส่วนประกอบของโครงสร้าง ตลอดจนรายการประกอบแบบ

4133211

เขียนแบบสถาปัตยกรรม

2(1 - 3)

Architectural Drawing

ทฤษฎีของการออกแบบอาคารที่พิถีพิถันทั่วไป สถาปัตยกรรมในเขตเมืองร้อน ศึกษาลักษณะของอาคารทรงไทย ผังตัดการเขียนแบบรูปด้านต่าง ๆ รูปตัดและขยายทัศนียภาพ โครงสร้างอาคารตั้งแต่รากฐานจนถึงหลังคา ผังตัดการทำหุ่นจำลอง

4133212

การอ่านแบบและการประมาณราคา

2(1 - 2)

Estimating

การอ่านรูปแบบประกอบการสัญญา การตรวจสอบที่ปลูกสร้างคุณสมบัติของวัสดุประมาณราคา การจัดแบ่งกลุ่มงาน



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร การทำรายการจำนวนวัสดุก่อสร้าง  
ขั้นตอนของการประมาณราคา การประมาณราคาเพื่อหา  
ปริมาณวัสดุก่อสร้าง การประมาณราคาค่าแรง การสรุป  
รายการประมาณราคา ปฏิบัติการประมาณราคา อาคาร  
ถนน สะพาน ฯลฯ

4133306

งานก่อสร้าง 3

2(1 - 3)

Construction Practice 3

ศึกษาเกี่ยวกับไม้ คุณสมบัติของไม้ การปรับปรุงคุณภาพ  
ไม้ การ วัสดุเคลือบผิวไม้ วิธีการเคลือบผิวไมคววิธีทำ  
ต่าง ๆ การใช้การบำรุงรักษาและความปลอดภัยในการใช้  
เครื่องมือ ( Hand Tools ) และเครื่องจักรกล  
( machine Tools ) เครื่องมือไฟฟ้า ( portable  
electric power tools )

การวิเคราะห์ขั้นตอนของการปฏิบัติงาน การปรับปรุง  
เทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ การเตรียมเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์เพื่อ  
ใช้ในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม กฎของความปลอดภัย การ  
สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานไม้และงานเคลือบผิว โดยใช้เครื่องมือ  
และเครื่องจักร จากชิ้นงานย่อย แล้วนำมาประกอบเป็นชิ้น  
งานสำเร็จรูป

4134307

ผลิตภัณฑ์งานไม้อุตสาหกรรม

2(1 - 3)

Wood Product Industry

คุณสมบัติของไม้ และการปรับปรุงคุณภาพไม้ การแปร  
รูปไม้ การผลิตครุภัณฑ์ตามระบบ Essembly Line หรือ  
Mass production ในโรงงานอุตสาหกรรมการออก  
แบบอุปกรณ์รับไม้ ( Jig and Fixture ) ตามลักษณะ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

แม่พิมพ์ของแต่ละเครื่อง เช่น เลื่อยวงเคือง เครื่องลอกผิว เครื่องเจาะ ฯลฯ การผลิตครุภัณฑ์ทอด้วยกรรมวิธีไม้มัดและประสาน ผักหักการไสการไสเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนของครุภัณฑ์ โดยใช้อุปกรณ์จับไม้ของเครื่องแต่ละเครื่อง

4131308

งานไม้

2(1 - 3)

Wood working

ศึกษาเครื่องมือเบื้องต้นในเรื่องการไส การบำรุงรักษา และรักษาความปลอดภัยวัสดุที่ใช่ประกอบงานไม้และการไสประโยชน์ ผักการปฏิบัติการใช้เครื่องมือ และเครื่องจักรเบื้องต้น การเขย่าปากไม้ การต่อไม้ การประกอบ การเคลือบผิว และการซ่อมแซมครุภัณฑ์ทั่วไป

4134309

การออกแบบผลิตภัณฑ์เคหะภัณฑ์

2(1 - 3)

Furniture Product Design

ศึกษาทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางเคหะภัณฑ์ ผักหักออกแบบและเขียนแบบ สามารถปฏิบัติการสร้างคณแบบและเคหะภัณฑ์ที่ออกแบบไว้

4134310

การจัดและบริหารเคหะภัณฑ์อุตสาหกรรม

3(2 - 2)

Furniture Production Management

พื้นฐานการวางแผนการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม เริ่มตั้งแต่ วัสดุ คน เครื่องจักร เงินทุน การจัดการ และจัดตั้งหน่วยงานในโรงงานเคหะภัณฑ์อุตสาหกรรม การรับและการฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงาน แรงงานสัมพันธ์ ความปลอดภัยในโรงงาน การควบคุมคุณภาพและการตลาด ผักปฏิบัติการผลิตงานเคหะภัณฑ์

รหัส ข้อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4133311 วัสดุตกแต่ง 2(1 - 3)  
 Furniture Materials  
 วัสดุที่นำมาใช้ในการสร้างตกแต่ง ไม้  
 ผลิตภัณฑ์จากไม้ อลูมิเนียม กระดาษ วัสดุแผ่นประสาน กาว  
 วัสดุเคลือบผิว ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบงานตกแต่ง บ้านพับ  
 ราวลิ้นชัก เป็นต้น เครื่องมือและอุปกรณ์การเคลือบผิว วิธี  
 การเคลือบผิว ปีกปฏิบัติการทำตกแต่ง โดยการใช้อุปกรณ์จักร  
 คายทักษะขั้นสูง

4132412 งานปูนคอนกรีต 2(1 - 3)  
 Masonry and Concrete

ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในงานปูนคอนกรีตเบื้องต้น  
 คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และวิธีการเก็บรักษาวัสดุที่ใช้  
 ในงานปูนคอนกรีต เช่น ซีเมนต์, หิน, ทราย, ปูนขาว  
 น้ำ ฯลฯ วิธีการก่ออิฐ การฉาบปูน การผสมคอนกรีต  
 การเทคอนกรีต การทำคอนกรีตใหม่ การบ่มคอนกรีต  
 การเสริมเหล็กในคอนกรีต การทดสอบคอนกรีต ปีกการ  
 ปฏิบัติวิธีการทำแบบหล่อคอนกรีต การเทคอนกรีต การบ่ม  
 คอนกรีต

4133413 งานก่อผนัง 4 2(1 - 3)  
 Construction Practice 4

ศึกษาเทคนิค การก่อสร้างอาคาร เกี่ยวกับโครงสร้าง  
 ของอาคาร ส่วนประกอบของอาคาร ระบบท่อและสุขภัณฑ์  
 การติดตั้งอุปกรณ์อาคาร ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงาน การ  
 สรุปผลงาน แนะนำเครื่องมือและเครื่องจักรกลที่ใช้ในงาน  
 ก่อสร้างสมัยใหม่

ศึกษาปฏิบัติเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4133414	งานก่อสร้าง 5 Construction Practice 5 ความรู้เกี่ยวกับงานก่อสร้างทั่วไปเกี่ยวกับการวางผัง งานฐานราก เสา พื้น โครงหลังคา ฝ้าเพดาน บันได ประตูหน้าต่าง ฯลฯ งานประปา และสุขภัณฑ์ งานสี งาน บุกระเบื้อง งานตกแต่งผิวด้วยวิธีต่าง ๆ ผังการปฏิบัติตั้งแต่ งานฐานรากจนกระทั่ง เสร็จสิ้นขบวนการก่อสร้าง	2(1 - 3)
4133607	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 2 Steel and Timber Design 2 ออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก เสา คาน ทง โครงไม้ และชิ้นส่วนของโครงอาคาร คานเหล็กประกอบ และค่อชิ้นส่วนโครงสร้างอาคารและสะพาน	3(3 - 0)
4133608	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Strveture วิเคราะห์โครงสร้างแบบตีเทออร์มีเนท และอินดี เทออร์มีเนทที่รับน้ำหนักคงที่ ศึกษาเรื่องทริโมเมนต์อิเคชัน พฤติกรรมของโครงสร้างและการวิบัติของโครงสร้าง ไม้ เหล็ก และคอนกรีต	3(3 - 0)
4134610	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีต เสริมเหล็ก 2 Reinforced Concrete Design 2 ออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก คานพื้น เสา ฐานราก และโครงอาคารอื่น ๆ โดยใช้วิธี Working Stress Design และ Ultimate Strength Design	3(3 - 0)

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4134612 วิศวกรรมทาง 2 3(2 - 2)  
Highway Engineering. 2

ศึกษาระบบทางหลวงในประเทศไทย การแบ่งแยกประเภทของทางหลวง ระบบการขนส่งในทางหลวง โครงสร้างถนน การวางแผนและการออกแบบถนน ประเภทของผิวจราจร และการออกแบบผิวจราจร สะพานและทางระบายน้ำ วัสดุก่อสร้างทาง การซ่อมและบำรุงรักษาทางปฏิบัติการทดสอบวัสดุในงานผิวทาง ชั้นรองพื้นทางและพื้นทาง

4134613 กลศาสตร์วัสดุ น(ท - ป)  
Strength of Material

ศึกษาเรื่องแรง ระบบของแรง สมบัติของแรง Centroid, Moment of Inertia, Stress, Strain, แรงภายใน Shearing Force Diagram, และ Bending Moment Diagram, Deflection ศึกษาแรงในโครงหลังคา ราวค่อ แบบต่าง ๆ การไขสลักเกลียว หมุดย้ำ เชื่อม

4134614 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก 2(2 - 0)  
Reinforced Concrete Structure

ศึกษาเรื่องโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หลักการในการออกแบบคำนวณโครงสร้าง ฝึกหัดการคำนวณโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้ทฤษฎีอีลาสติก คำนวณ พื้น คาน เสา ฐานราก บันได ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปในระบบอุตสาหกรรม การชำรุดเสียหายของโครงสร้าง

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4134615	โครงสร้างไม้และเหล็ก Steel and Timber Structure ศึกษาคูณสมบัติของไม้ ค่าแรงขึ้นส่วนต่าง ๆ ของ โครงสร้างไม้ การออกแบบโครงหลังคา การคำนวณ โครงสร้างไม้ประกอบ ศึกษาคูณสมบัติของเหล็กที่ใช้ใน การประกอบโครงสร้าง เหล็กรูปพรรณ การคำนวณขึ้นส่วน	2(2 - 0)
4133710	สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม Environmental Sanitation คำจำกัดความสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาล เรือน้ำ แหล่งน้ำ การทำน้ำให้สะอาดโดยวิธีธรรมชาติ การสร้างบ่อน้ำที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาล การประปา น้ำสะอาด สำหรับประชาชน การเก็บคอกอรั้นแบบแพร่กระจายในบ่อ การกำจัดอุจจาระ การสร้างส้วมที่ถูกสุขลักษณะ การกำจัด ขยะมูลฝอย การสุขาภิบาลบริเวณที่พักอาศัย การกำจัดน้ำ โสโครก การสุขาภิบาลในโรงเรียน การควบคุมมลพิษ ทางอากาศ	2(2 - 0)
4134711	เทคโนโลยีคอนกรีต 2 Concrete Technology 2 ศึกษาคูณสมบัติ การตรวจสอบคุณภาพ การใช้งาน ของปูนซีเมนต์ มวลรวมละเอียด มวลรวมหยาบ น้ำ น้ำยา เคมี ผสมคอนกรีต และออกแบบส่วนผสมคอนกรีตให้เหมาะกั งานเทคโนโลยีขนาดใหญ่ การเทคโนโลยีคอนกรีต รอยต่อ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ของงานอัดฉีดน้ำยา เมื่อเกิดรอยร้าว	3(3 - 0)

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4134712 การออกแบบโครงสร้างใต้ดิน 2(2 - 0)  
Sub Structure Design

การวิเคราะห์และการประเมินผลการเจาะดินใน  
สนาม การทรุดตัวของโครงสร้าง ความสามารถในการรับ  
น้ำหนักของดินและฐานราก เข็มเด็ยวและเข็มกลุ่ม เข็มปัก  
แรงดันของดิน และเสถียรภาพของดิน การออกแบบฐานราก  
และกำแพงกันดินประเภทต่าง ๆ

4134713 การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง 3(2 - 2)  
Construction Surveying

การสำรวจที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรม สถาปัตยกรรม  
ซึ่งจำเป็นต่อการวางแผนงานก่อสร้าง งานรังวัด กำหนดวาง  
จุด และแนวบนพื้นดิน การวางแผนก่อสร้างอาคาร กำหนด  
ความลาดชันและความโค้งของการวางแผนถนน และทางงาน  
ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายน้ำ ทางรถไฟ ทางหลวง คลอง ท่อประปา  
สายส่ง งานรังวัดเพื่อคำนวณหาพื้นที่และปริมาตร

4134714 การตกแต่งอาคาร 2(2 - 0)  
Decorating

ศึกษาวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร  
ศึกษาวิธีการฉาบปูน การทาสี ปูกระเบื้องชนิดต่าง ๆ หินล้าง  
หินขัด ฯลฯ การตกแต่งพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน การปูกระเบื้อง  
ยาง การปูพื้นปาร์เก้ โมเสก กระจกเงากระจกใส การปรับคิ้ว  
พรม ม่าน กระจกชนิดต่าง ๆ การตกแต่งฝ้าเพดานด้วยวัสดุต่าง ๆ  
ศึกษาเรื่องการออกแบบบริเวณ ภายนอกอาคารให้สัมพันธ์กับ  
ธรรมชาติ เพื่อสนองประโยชน์ใช้สอย ฝึกปฏิบัติการตกแต่ง  
ภายใน และภายนอกอาคารรวมทั้งบริเวณภายนอกอาคาร

ค

า

ะกับ

ว

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๒)

4134716

กฎหมายแรงงานและ พ.ร.บ.วิชาชีพ

สถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

2(2 - 0)

Labour Law and the Act of

Controlling Architect

Engineer Profession

ศึกษากฎหมายแรงงาน มาตรฐานขั้นต่ำในการคุ้มครองแรงงานทั่วไป ค่าตอบแทนในการเลิกจ้าง ค่าจ้างขั้นต่ำ เงินทดแทน กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ การเรียกร้อง การเจรจา การปิดงาน การนัดหยุดงาน ข้อพิพาทแรงงาน ศาลแรงงาน พ.ร.บ.ควบคุมวิชาชีพวิศวกรรม สถาปัตยกรรม และอำนาจหน้าที่ของผูควบคุมงานตาม พ.ร.บ.

4134901

งานคนควาพิเศษทางช่างก่อสร้าง

2(0 - 4)

Individual Study in Construction

ศึกษาคนควาในงานก่อสร้างในคานที่ผู้เรียนสนใจ และมีความถนัด เป็นพิเศษอาจจะกระทำเป็นรายบุคคลหรือแบ่งเป็นกลุ่มย่อยใดก็ตามลักษณะและปริมาณของงานที่เสนอ อาจจะเลือกทำในสาขางานไม้ กระจกฉันท หรืองานก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองสาขาก็ได้ทั้งนี้ต้องได้รับการแนะนำ อนุมัติ และอยู่ในความควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

4134903

งานโครงการพิเศษ

2(0 - 4)

Special Project

ศึกษาคนควาในงานก่อสร้างที่ผู้เรียนถนัดและสนใจ เป็นพิเศษ โดยการอนุมัติและแนะนำควบคุมจากอาจารย์ที่ควบคุมและที่ปรึกษา





ภาควิชาไฟฟ้ากำลัง (414)  
รายวิชาในภาควิชาไฟฟ้ากำลัง

รหัส	ชื่อรายวิชา	น (ท - ป)
4141105	งานไฟฟ้าเบื้องต้น 1	2(1 - 3)
4142113	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 1	2(2 - 0)
4142114	เทคโนโลยีไฟฟ้า 3	2(2 - 0)
4142115	เครื่องมือวัดไฟฟ้า	2(1 - 3)
4142116	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 2	2(2 - 0)
4143121	เทคโนโลยีไฟฟ้า 4	3(2 - 2)
4144122	เทคโนโลยีไฟฟ้า 5	3(2 - 2)
4141201	เครื่องใช้ไฟฟ้า 1	2(1 - 3)
4141207	การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร 1	3(2 - 2)
4142208	การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร 2	3(2 - 2)
4142209	การติดตั้งไฟฟ้าภายนอกอาคาร	3(2 - 2)
4142210	การติดตั้งไฟฟ้า 2	2(1 - 3)
4142211	ปฏิบัติไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2(1 - 3)
4141304	มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1	3(2 - 2)
4142305	เครื่องกลไฟฟ้า 2	2(1 - 3)
4142306	การประลองไฟฟ้า 2	2(1 - 3)
4142307	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม 1	3(2 - 2)
4142308	ปฏิบัติเครื่องกลไฟฟ้า 1	2(1 - 3)
4143317	เครื่องกลไฟฟ้า 5	2(1 - 3)
4143318	ปฏิบัติเครื่องกลไฟฟ้า 2	2(1 - 3)
4144320	เครื่องกลไฟฟ้า 6	2(1 - 3)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4144321	การประลองไฟฟ้า 3	2(1 - 3)
4142403	การส่งและการจ่ายไฟฟ้า 1	2(2 - 0)
4142404	วงจรเน็ตเว็ค	2(2 - 0)
4142405	การส่งและการจ่ายไฟฟ้า 2	2(2 - 0)
4142406	พลังงานทดแทนและการนำไปใช้	3(2 - 2)
4142408	เทอร์โมไดนามิกส์ 2	3(2 - 2)
4142409	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	3(2 - 2)
4142501	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ 1	2(1 - 3)
4142502	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ 2	3(2 - 2)
4143503	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ 3	3(2 - 2)
4143504	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ 4	3(2 - 2)
4143505	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ 5	2(1 - 3)
4144506	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ 6	2(2 - 0)
4144507	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ 7	3(2 - 2)
4144803	การฝึกงาน 3	5(300)
4144901	งานค้นคว้าพิเศษทางวิชาไฟฟ้าวิทยุและเครื่องทำ ความเย็น	2(0 - 4)
4144903	ประติสักรกรรมไฟฟ้า 2	2(0 - 4)

ภาควิชาไฟฟ้ากำลัง (414)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาไฟฟ้ากำลัง

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4141105	งานไฟฟ้าเบื้องต้น 1 Basic Electricity 1 ทฤษฎีเบื้องต้นทางไฟฟ้า เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในงานไฟฟ้า ฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเดินสาย และวงจรไฟฟ้า การบำรุงรักษาและตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน	2(1 - 3)
4142113	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 1 Electrical Mathematics 1 ศึกษาเกี่ยวกับอินทิเกรตแบบ 2 ชั้นและ 3 ชั้น และการนำไปใช้งานเกี่ยวกับไฟฟ้า กฎและหน่วยวัดของเวกเตอร์ และสเกลาร์ Dot Matrix และ tripple products เป็นต้น การอนุพันธ์และการอินทิเกรตเวกเตอร์ ศึกษาเกี่ยวกับสมการ First order differential และ Second order differential ที่มีค่าคงที่ หลักของ D-operator และการนำไปใช้งานเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า	2(2 - 0)
4142114	เทคโนโลยีไฟฟ้า 3 Electrical Technology 3 สนามไฟฟ้า ศักย์และความต่างศักย์ไฟฟ้า ความเข้มไฟฟ้าในตัวนำ ศึกษาเกี่ยวกับแคพซิเตอร์ ไลอิชลิกทริก ค่าของประจุในแคพซิเตอร์ที่มีรูปร่างต่าง ๆ กัน เช่น ค่าของประจุในแผ่นขนาน รูปทรงกระบอก ตัวนำขนานกัน เป็นต้น ศึกษาเกี่ยวกับการเก็บประจุคายประจุ และค่าคงที่ของ R-C Time	2(2 - 0)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ศึกษาเกี่ยวกับสนามแม่เหล็ก และแรงที่เกิดขึ้นจากการกระทำของอำนาจแม่เหล็ก ความเข้มสนามแม่เหล็ก และแรงคั้นแม่เหล็ก และ B.H. Curve รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับแม่เหล็กไฟฟ้าในเรื่องแอมแปร์-เทอน และการนำไปใช้งาน

4142115

เครื่องมือวัดไฟฟ้า 2

2(1 - 3)

Electrical Measurement 2

ทบทวนหน่วยวัดระดับต่าง ๆ วิธีการคำนวณหาค่าความผิดพลาดจากการวัดและการประมาณการ โครงสร้างพื้นฐานของแอมมิเตอร์ วัตต์มิเตอร์ วัตต์ฮิวร์มิเตอร์ ฯลฯ โดยเน้นในเรื่องของทรานสดิวเซอร์ สำหรับเครื่องมือวัดไฟฟ้า

4142116

คณิตศาสตร์ไฟฟ้า 2

2(2 - 0)

Electrical Mathematics 2

ทฤษฎีของลาปลาซ การอนุพันธ์และการอินทิเกรต ทฤษฎีเกี่ยวกับการ shift periodic and stop functions การเปลี่ยนแปลงของลาปลาซ การนำหลักของลาปลาซไปใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า

4143121

เทคโนโลยีไฟฟ้า 4

3(2 - 2)

Electrical Technology 4

พื้นฐานการทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ไฟตรง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าตรงและมอเตอร์ไฟตรง การนำเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงไปใช้งาน ศึกษาพื้นฐานการทำงานของ อินดักชันมอเตอร์ อินดักชันมอเตอร์แบบเฟสเดียวและสามเฟส และการนำไปประยุกต์ใช้งาน

ร  
ว  
ด  
น  
ม  
า  
ง  
ง

รหัส: ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4144122 เทคโนโลยีไฟฟ้า 5 3(2 - 2)

Electrical Technology 5

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องเชื่อมแบบหม้อแปลง ระบบส่งกำลังสามสาย สองสาย และการทำงาน ชิ้นส่วนและข้อขัดข้องของมอเตอร์ชนิดต่าง ๆ ระบบควบคุมเครื่องมือควยไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัย ตลอดจนการทำงานและวงจรของเครื่องปรับอากาศ

4141201 เครื่องใช้ไฟฟ้า 1 2(1 - 3)

Electrical Appliances

เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้ความร้อนในหลักการทำงาน ส่วนประกอบวงจร และตรวจสอบหาข้อบกพร่อง เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทใช้แม่เหล็กไฟฟ้าในหลักการทำงาน และส่วนประกอบและวิธีการตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทใช้มอเตอร์ทั้งเฟสเดียว และสามเฟส เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้สัญญาณและเครื่องกลแบบต่าง ๆ

ปฏิบัติการตรวจเช็ค และซ่อมแซมแก้ไขเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ

4141207 การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร 1 3(2 - 2)

Interior Electrical Installations

ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเดินสายภายในอาคาร เครื่องวัดและอุปกรณ์ในการตรวจสอบการคำนวณสายแยกและสายประธานปฏิบัติการฝึกทักษะในการเดินสายแบบต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยการติดตั้งไฟฟ้าและเดินสายแบบลอย และแบบร้อยท่อ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4142208 การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร 2 3(2 - 2)

Interior Electrical

Installations 2

การวางแผนแบบสร้างตู้สวิตช์บอร์ด ไคแก  
เมนสวิตช์บอร์ด สวิตช์บอร์ดย่อย สวิตช์บอร์ดควบคุมอัตโนมัติ  
ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ระบบป้องกันนิรภัยแบบ  
ต่าง ๆ งานประมาณการและวางแผนงานก่อสร้างไฟฟ้าใน  
งานต่าง ๆ

ปฏิบัติการงานติดตั้งเมนสวิตช์บอร์ด งานเดินสายเมน  
สายเคเบิล งานจ่ายโหลดทั้งงานเดินสายแบบลอยใช้เข็มขัด  
และงานเดินสายร้อยท่อชนิดต่าง ๆ

4142209 การติดตั้งไฟฟ้าภายนอกอาคาร 3(2 - 2)

Exterior Electrical Installations

โรงต้นกำเนิดและระบบส่งกำลังภายในประเทศ การ  
คำนวณกระแสแรงดันตกขนาดสาย พิวส์และระบบกลไก  
ป้องกันการลัดวงจร และควบคุมความปลอดภัยต่าง ๆ สวิตซ์  
แรงสูงที่ใช้ในสถานีจ่ายกำลังไฟฟ้าตามลักษณะงาน ปฏิบัติ  
การวางแผน การเดินสาย การปักเสา พาดสาย การติดตั้ง  
หม้อแปลง และอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยและงานเดินสาย  
ลูกถ้วยพวง

4142210 การติดตั้งไฟฟ้า 2 2(1 - 3)

Electrical Installations 2

ศึกษาเกี่ยวกับการติดตั้งไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม  
เช่น การเดินสายในท่อ และระบบการเดินสายระบบอื่น ๆ  
ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม คุณสมบัติและการใช้งานของอุปกรณ์  
ชนิดต่าง ๆ เช่น สวิตซ์เกียร์ รีเลย์ เครื่องป้องกัน เครื่อง

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

กลไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า อุปกรณ์ป้องกันลัดวงจร และ  
อุปกรณ์ป้องกันอื่น ๆ ที่ใช้ในงานไฟฟ้า

4142211

ปฏิบัติไฟฟ้าอุตสาหกรรม

2(1 - 3)

Industrial Work Shop

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งไฟฟ้าในโรงงาน  
อุตสาหกรรม เช่น การเดินสายในท่อและรางเดินสายแบบ  
ต่าง ๆ การเลือกอุปกรณ์ป้องกันวงจร

ปฏิบัติและทดลองเกี่ยวกับการหาค่า Parameter  
ของเครื่องกลไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ครอบคลุมเนื้อหาในภาคทฤษฎี  
Parameter

4141304

มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1

3(2 - 2)

Motors and Generators 1

การพัน การต่อขดลวด เครื่องกำเนิดและมอเตอร์  
แบบต่าง ๆ ในไฟตรง หลักการทำงาน สมการและการหาค่า  
ในคุณสมบัติ การทดสอบและการนำไปใช้งานปฏิบัติเกี่ยวกับ  
การพันการต่อขดลวดของเครื่องกำเนิดและมอเตอร์ทั้งใน  
ส่วนที่หมุนและส่วนที่อยู่กับที่

4142305

เครื่องกลไฟฟ้า 2

2(1 - 3)

Electrical Machinery 2

เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์  
ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับทั้งยกเดี่ยว และหลายยก  
การติดตั้ง ตรวจสอบมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่าง ๆ  
การติดตั้งระบบการควบคุม ความเร็วและความปลอดภัย ผูก  
พันอาเมเจอร์ มอเตอร์และค่อระบบควบคุมมอเตอร์ เครื่อง  
กำเนิด



รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4142306 การทดลองไฟฟ้า 2 2(1 - 3)  
Electrical Laboratory 2

เป็นการทดลองและศึกษาเกี่ยวกับ การทดสอบหาคุณภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล เช่น หลักการและวิธีทดสอบหาคุณภาพของ บาลาสไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และอื่น ๆ ที่ประเทศหรือกลุ่มประเทศต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน การเขียนรายงาน และผลการทดสอบและทดลอง

4142307 เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม 1 3(2 - 2)  
Electrical Machinery and Control 1

ชนิกโครงสร้างการทำงานและการต่อ เพื่อใช้หม้อแปลง 1 เฟส และ 3 เฟส แบบเคลตาโอเพนเคลตา และแบบวาย ชนิกและการทำงานของเครื่องกำเนิดและมอเตอร์ไฟฟ้าตรงแบบต่าง ๆ การต่อและกลับทางเมน และควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟตรง

หลักการทำงานโครงสร้าง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสลีบแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส สมการกระแสและแรงดันของไลน์และเฟส เมื่อต่อแบบสตาร์และเคลตาขณะสมคูลย์และไม่สมคูลย์

หลักการทำงาน โครงสร้างและส่วนประกอบของมอเตอร์ไฟฟ้าสลีบ 1 เฟส แบบสปลิตเฟส คาปาซิเตอร์รีฟลันซ์ เซกเคคโปล ยูนิเวอร์แซล และมอเตอร์ 3 เฟส สไควร์ดเจจ แบบวาวไรเตอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วรอบ ความถี่และขั้วแม่เหล็ก ความเร็วซิงโครนัสและสลีบ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

อุปกรณ์และการควบคุมการเริ่มเดิน การจำกัดกระแส  
ควบคุมทิศทาง ควบคุมกระแส ควบคุมความเร็วมอเตอร์แบบ  
ต่าง ๆ และแบบวงจรสำหรับควบคุมแต่ละแบบ งานปฏิบัติการ

- ทำซ้ำและซ่อมแปลงแบบต่าง ๆ
- เดินเครื่องและควบคุมการจ่ายไฟของเครื่อง  
กำเนิดไฟฟ้า
- ท่อและควบคุมมอเตอร์แบบต่าง ๆ ทั้งเฟสเดียว  
และ 3 เฟส
- ตรวจสอบและสีกเครื่องกำเนิดและมอเตอร์ไฟฟ้า  
สลับแบบต่าง ๆ 1 เฟส และ 3 เฟส

4142308

ปฏิบัติเครื่องกลไฟฟ้า 1

2(1 - 3)

Electrical Work Shop 1

ออกแบบและพันมอเตอร์กระแสตรงแบบต่าง ๆ เช่น  
ชั้นหม้อเตอร์ เซียร์มอเตอร์ และคอมเปาน์มอเตอร์ ทดสอบ  
หาค่าลักษณะต่าง ๆ ของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

ออกแบบและสร้างหม้อแปลงเฟสเดียว - สามเฟส  
และหม้อแปลงแบบพิเศษ และประลองตามหัวข้อในรายวิชา  
4141301 และ 4142307

4143317

เครื่องกลไฟฟ้า 5

2(1 - 3)

Electrical Machinery 5

หลักการและการเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าของ เครื่องกำเนิด  
ไฟฟ้ากระแสตรงต่าง ๆ ชนิดของการพันอาเมเจอร์ การหา  
ตำแหน่งแปรงถ่าน การคำนวณแรงเคลื่อนในอาเมเจอร์  
อาร์ เมเจอร์รีแอคชั่น การคำนวณแอมแปร์-เทอนในเมนโพล  
และอินเตอร์โพล การเดินเครื่องการต่อขนานเครื่องและการ  
ทดสอบหาค่าสมบัติของ เบนเนอเรเตอร์ หลักการเริ่มเดิน

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ป)

ระแ

เแบบ

วิธีการ

ว

ฟ้า

)

ชั้น

ทดสอบ

ร

ว

าเนิก

หา

ปล

การ

การควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบต่าง ๆ  
และการทดสอบคุณสมบัติของมอเตอร์

โครงสร้างและหลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า  
จงจรเทียบเท่าเฟสเซอร์โคอะแกรม การต่อและการขนาน  
หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส การหาเวกเตอร์กราฟและ  
การทดสอบหม้อแปลง เช่น ขอร์ตเซอร์กิตเทสและโอเพ่น  
เซอร์กิตเทส เป็นต้น

4143318

ปฏิบัติเครื่องกลไฟฟ้า 2

2(1 - 3)

Electrical Work Shop 2

ปฏิบัติการพันมอเตอร์กระแสสลับหลายความเร็ว  
ทดสอบเกี่ยวกับการหาค่าคุณสมบัติของเครื่องกล เช่น การ  
ทดสอบเพื่อหาวงจรมุมของอินดักชันมอเตอร์ การหา  
แรงมา การทดสอบชิงโครนีสมอเตอร์ เช่น การหามุมของ  
การจ่ายโหลด การทดสอบหาค่าอิมพีแดนซ์และค่าอื่น ๆ

4144320

เครื่องกลไฟฟ้า 6

2(1 - 3)

Electrical Machinery 6

บทวนการทำงานของอินดักชันมอเตอร์ทั้งชนิดเฟส  
เดียวและสามเฟส ศึกษาคุณสมบัติของอินดักชันมอเตอร์ทั้ง  
แบบควเรลเกจ และแบบวาล์วโรเตอร์ทอร์กเซอร์กิตโค  
อะแกรม และวงจรเทียบเท่า หลักการเบื้องต้นของชิงโครนีส  
แมชชีนและการนำไปใช้งาน วิธีการสตาร์ทมอเตอร์กระแสสลับ  
แบบต่าง ๆ การต่อโหลด การคำนวณหาโหลดเองเกิดและ  
ชิงโครนีส อิมพีแดนซ์ ศึกษาคุณสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า  
กระแสสลับขณะมีโหลดและไม่มีโหลดการใช้งาน

- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท - ป) |
|---------|---|----------|
| 4144321 | การทดลองไฟฟ้า 3<br>Electrical Laboratory 3  | 2(1 - 3) |
|         | ทดลองเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของรายวิชาเครื่องกลไฟฟ้า 5 (4143317) และเครื่องกลไฟฟ้า 6 (4144320)   |          |
| 4142403 | การส่งและการจ่ายไฟฟ้า 1<br>Transmission and Distribution I  | 2(2 - 0) |
|         | การส่ง และจ่ายไฟฟ้ากำลัง รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการติดตั้งและเดินสายในระบบส่งกำลังไฟฟ้าแรงดันขนาดปานกลาง และแรงดันสูง การคำนวณค่าอินดักเตอร์ คาปาซิแตนซ์ และค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ ของสายส่งทั้งแบบ short Medium and Long Transmission Line การหาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดันทั้งกันทางและปลายทาง การเขียนรีแอกแตนซ์โคอะแกรม การคำนวณโหลดของซิมแมคัลคอลลฟอลท์และอื่น ๆ |          |
| 4142404 | วงจรเนทเวอร์ค<br>Electrical Network   | 2(2 - 0) |
|         | วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การแก้สมการไฟฟ้าด้วย Matrix form of mesh current และ Node Voltage การแก้ปัญหาทางจรไฟฟ้า เฟสเดียวและหลายเฟส วงจรฟิลเตอร์ วงจรบริคจ์ ทฤษฎีเทเวนิน นอร์ตันและอื่น ๆ   |          |
| 4142405 | การส่งและการจ่ายไฟฟ้า 2<br>Transmission and Distribution 2  | 2(2 - 0) |
|         | การส่งและจ่ายไฟฟ้าระบบแรงดันสูง และอุปกรณ์ที่ใช้งานเกี่ยวกับการควบคุม การหาค่าอินดักแตนซ์ และแคแพซิแตนซ์ของระบบสายส่งประเภทระยะทางสั้น ปานกลาง  |          |

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

และระยะทางยาว หาความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันกับกระแส

4142406

พลังงานทดแทนและการนำไปใช้  
Renewable Energy Resources

3(2 - 2)

แหล่งกำเนิดของพลังงาน การเปลี่ยนรูปของพลังงาน ปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน การนำพลังงานจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้งาน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำไหล พลังงานน้ำตก พลังงานคลื่นทะเล พลังงานก๊าซธรรมชาติ พลังงานชีวภาพ โดยให้มีการศึกษาค้นคว้าถึงอิทธิพลของพลังงานต่อสิ่งมีชีวิต และสภาพแวดล้อม

4142408

เทอร์โมไดนามิกส์ 2  
Thermodynamics 2

3(2 - 2)

สมบัติต่าง ๆ ของไอ ตารางไอน้ำและสารทำความเย็น มอเลกุลาร์ท วิถีจักรทวน วิถีจักรต่าง ๆ ของไอน้ำ

4142409

นิวแมติกและไฮดรอลิกส์  
Pneumatic and Hydraulics

3(2 - 2)

หลักการเบื้องต้นของระบบนิวแมติกและระบบไฮดรอลิกส์ ส่วนประกอบและสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ การออกแบบวงจรอย่างง่ายทั้งแบบผสมและแบบลำดับงานต่อเนื่อง การหาแรงดันและปริมาณการไหลของของไหล การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน

ปฏิบัติการบังคับและควบคุม ความเร็ว และทิศทางการทำงานร่วมกับรีเลย์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4142501	ระบบเครื่องทำความเย็นและ เครื่องปรับอากาศ 1 Refrigeration and Air- Conditioning Systems 1 ทฤษฎีความร้อน ความร้อนกับอุณหภูมิจำเพาะ ความร้อนแฝง การเปลี่ยนสถานะของสารเนื่องจากอุณหภูมิและความดัน หลักการส่งถ่ายความร้อน หลักการทำความเย็น ระบบทำความเย็น น้ำยาเครื่องเย็น อุปกรณ์ในการทำความเย็น ระบบไฟฟ้าในเครื่องเย็น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ ผังหลักการติดตั้ง การบำรุงรักษา การตรวจซ่อม การประจุน้ำยาตู้เย็น และเครื่องปรับอากาศ	2(1 - 3)
4142502	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่อง ปรับอากาศ 2 Refrigeration and Air- Conditioning Systems 2 ส่วนประกอบเครื่องทำความเย็น หน้าที่ ชนิดของแต่ละส่วน เช่น คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ อีแวนโปเรเตอร์ แอคแซนชั่นวาว ทรายเออร์ การทำงานของระบบตู้เย็น ถังน้ำเย็น ตู้แช่แข็ง ตู้ทำน้ำแข็ง ปฏิบัติการคูกทำสูญญากาศ วิธีตรวจสอบรอยรั่ว เติมน้ำยาวิธีตรวจสอบวงจรไฟฟ้า และระบบควบคุมความเย็นแบบอัตโนมัติของตู้เย็น ตู้แช่แข็ง	3(2 - 2)
4143503	ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่อง ปรับอากาศ 3 Refrigeration and Air- Conditioning Systems 3	3(2 - 2)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

วัฏจักรของเครื่องเย็น องค์ประกอบของชุดเครื่อง  
เย็น คุณสมบัติของน้ำยาเทอร์โมไดนามิกส์ของระบบเครื่อง  
เย็นไคอะแกรม HP โหลดความร้อน ห้องเย็นและ  
คอนเดนเซอร์ ระบบติดตั้งห้องเย็น

ปฏิบัติการ ตรวจสอบ การทำงาน การควบคุม  
การทำงานของเครื่อง การเติมน้ำยา งานซ่อม งานบริการ  
ต่าง ๆ ของตู้เย็น ตู้แช่แข็งและห้องเย็นแบบต่าง ๆ

4143504

ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่อง

ปรับอากาศ 4

3(2 - 2)

Refrigeration and Air-  
Conditioning Systems 4

หลักการดำเนินงานของชุดเครื่องปรับอากาศ องค์ประกอบ  
และลักษณะงานการคำนวณโหลดเครื่องปรับอากาศ เทคนิค  
การใช้งาน การติดตั้ง การบำรุงรักษา

ปฏิบัติการเครื่องปรับอากาศ การตรวจเช็คดวงจร  
การทำงาน การควบคุม การทำงานของเครื่อง การเติม  
น้ำยา งานซ่อม งานบริการต่าง ๆ และติดตั้ง

4143505

ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่อง

ปรับอากาศ 5

2(1 - 3)

Refrigeration and Air-  
Conditioning Systems 5

ศึกษาหลักการทำความเย็นและปรับอากาศแบบต่าง ๆ  
อุปกรณ์ควบคุมทางกลและทางไฟฟ้า การคำนวณภาระการ  
ปรับอากาศแบบต่าง ๆ ความร้อน การใช้ไซโครเมตริกชาร์ต  
การคำนวณชนิดพัดลม ท่อส่งลม ท่อส่งน้ำ การควบคุมและบำรุง  
รักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศแบบต่าง ๆ หลักการ

อาร์  
น้ำ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วย - ป)

ของเครื่องทำความเย็นขนาดใหญ่ การศึกษาเกี่ยวกับวงจรควบคุม

ปฏิบัติและทดลองเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องเย็นที่ครอบคลุมในเนื้อหาภาคทฤษฎี การติดตั้ง การถอดประกอบ ตลอดจนการซ่อมบำรุงรักษา

4144506

ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่อง

ปรับอากาศ 6

2(2 - 0)

Refrigeration and Air-Conditioning Systems 6

ศึกษาหลักการทำความเย็นและปรับอากาศแบบต่าง ๆ อุปกรณ์ควบคุมทางกลและทางไฟฟ้า การคำนวณภาวะการปรับอากาศแบบต่าง ๆ ความร้อน การใช้ไซโครเมตริกชาร์จ การคำนวณชนิดพัดลม ท่อส่งลม ท่อส่งน้ำ การควบคุมและการบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็น และปรับอากาศแบบต่าง ๆ

4144507

ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่อง

ปรับอากาศ 7

3(2 - 2)

Refrigeration and Air-Conditioning Systems 7

เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ทั้งระบบเป็น การระบายความร้อนวงจรไฟฟ้า ไคแน็ เครื่องเซิลเดอรั้งงานใช้เครื่องระบายความร้อนแบบ Cooling Tower วิธีควบคุมแรงดัน การเติมน้ำยา ติดตั้งบริการต่าง ๆ

4144803

การฝึกงาน 3

5 (300)

On-the-Job Training 3



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ฝึกงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ดูแลควบคุมตรวจสอบ  
 เครื่องมืออุปกรณ์ไฟฟ้า และหรือตั้งโครงการศึกษาคนควา  
 พิเศษทางคานไฟฟ้า เช่น การนำเอาไฟฟ้ามาประยุกต์  
 สร้างงานที่แปลกใหม่หรือความรุ้ที่เกี่ยวข้องกับทางทฤษฎี  
 และปฏิบัติ สามารถนำไปใช้งานได้ โดยมีอาจารย์หรือผู้มี  
 ความรุ้ความสามารถทางคานไฟฟ้า เป็นที่ปรึกษาควบคุม  
 และตามความเห็นของที่ปรึกษา ใหม้การรายงานผลต่อกลุ่ม  
 นักศึกษาหรือผู้สนใจ การรายงานผลอาจจะกระทำในขณะที่  
 ดำเนินการ หรือหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ

4144901

งานคนควาพิเศษทางช่างไฟฟ้าวิทยุ

และเครื่องทำความเย็น

2(0 - 4)

Special Project

ศึกษาค้นควาเพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อ  
 วิจัยคนควาออกแบบทำหุ่นจำลอง ทำอุปกรณ์ประกอบการสอน  
 โดยการกำหนดโครงการดำเนินการ เป็นงานสำเร็จรูปแล้ว  
 รายงานผลงาน อธิบายลำดับขั้นในการทำงานประมาณการ  
 วัสดุอุปกรณ์และราคา โดยให้ศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม  
 ภายใต้การแนะนำควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

4144903

ประดิษฐ์กรรมไฟฟ้า 2

2(0 - 4)

Electrical Project 2

ออกแบบและสร้างชิ้นงานพิเศษที่เกี่ยวข้องกันทั้งทาง  
 ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถนำไปใช้งานและพัฒนางาน  
 ด้านการเรียนการสอน พร้อมทั้งเขียนรายงานลำดับขั้นการ  
 ออกแบบและการทำงานของอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้น

ภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์

(415)

---

ภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอยู่ในคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาและ  
เทคโนโลยี ได้จัดแบ่งลักษณะเนื้อหาของวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็นดังนี้

1. พื้นฐานทั่วไป (415-1--)
2. ระบบเสียง (415-2--)
3. ระบบภาพและโทรทัศน์ (415-3--)
4. อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม (415-4--)
5. ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม (415-5--)
6. เครื่องวัด (415-6--)
7. คอมพิวเตอร์ (415-7--)
8. ฝึกงาน (415-8--)
9. วิทยานิพนธ์ โครงการพิเศษ สัมมนา (415-9--)

ภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์ (415)  
รายวิชาในภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4151101	งานไฟฟ้า-วิทยุทั่วไป	2(1 - 3)
4151102	เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2(1 - 3)
4151105	งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 1	2(1 - 3)
4151106	งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 2	3(2 - 2)
4151107	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2 - 2)
4151108	วงจรอิเล็กทรอนิกส์	2(1 - 3)
4152111	วิเคราะห์วงจร	2(2 - 0)
4152116	อิเล็กทรอนิกส์ในงานกล	2(1 - 3)
4152117	งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	2(1 - 3)
4154118	คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3 - 0)
4151201	ช่างวิทยุ	2(1 - 3)
4151202	เครื่องรับวิทยุ	2(1 - 3)
4152207	ระบบเสียง 2	3(2 - 2)
4154212	ออกแบบดีเอ็นเอมปลิไฟเออร์	3(2 - 2)
4151301	เครื่องรับโทรทัศน์ 1	3(2 - 2)
4151302	เทปบันทึกภาพ	3(2 - 2)
4151304	เทคโนโลยีโทรทัศน์ 2	2(1 - 3)
4151306	เครื่องรับโทรทัศน์ 2	3(2 - 2)
4152307	เทคโนโลยีโทรทัศน์ 4	2(1 - 3)
4152309	เทคโนโลยีวิดีโอ 1	3(2 - 2)
4153311	เทคโนโลยีโทรทัศน์ 6	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4152403	วงจรรหัสและสวิทชิง	3(2 - 2)
4152404	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	3(2 - 2)
4152405	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1	2(1 - 3)
4152406	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2	2(1 - 3)
4153413	เพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์	2(2 - 0)
4151501	เครื่องส่งวิทยุ	3(2 - 2)
4152506	ระบบโทรคมนาคม 1	2(1 - 3)
4152508	การสื่อสารและโทรคมนาคม 1	3(2 - 2)
4153509	การสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ทางอุตสาหกรรม 1	2(1 - 3)
4153511	การสื่อสารและโทรคมนาคม 3	3(3 - 0)
4152605	เครื่องมือวัด 1	3(2 - 2)
4152606	เครื่องมือวัด 2	3(2 - 2)
4151702	ดิจิทัลเทคโนโลยี	2(1 - 3)
4152707	วงจรมัลติเพลกซ์	3(2 - 2)
4153709	คอมพิวเตอร์ในงานไฟฟ้า	2(1 - 3)
4153710	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2 - 2)
4153711	ไมโครโปรเซสเซอร์ 1	3(2 - 2)
4153714	เทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์ 2	3(2 - 2)
4153803	ฝึกงานอิเล็กทรอนิกส์	3(300)
4154901	โครงการพิเศษ	2(1 - 3)
4154902	งานค้นคว้าพิเศษ	2(1 - 3)



- รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)
- 4151102 เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2(1 - 3)  
Electrical and Electronics  
Drafting  
ฝึกเขียนสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วงจรไฟฟ้าภายใน ภายนอกอาคารและโรงงาน วงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรการบังคับ เครื่องจักรกลในโรงงานอุตสาหกรรม ฝึกหัดเขียนแบบและออกแบบวงจรไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
- 4151105 งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 1 2(1 - 3)  
Basic Electronics 1  
ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับส่วนประกอบ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน คอนเดนเซอร์ และตัวเหนี่ยวนำ หลอดสุญญากาศ สารกึ่งตัวนำ หลักการขยายเสียงและเครื่องรับส่งวิทยุแบบต่าง ๆ ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย การติดตั้งและการควบคุมระบบเสียง
- 4151106 งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 2 3(2 - 2)  
Basic Electronics 2  
ความหมายของวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำและคอนเดนเซอร์ การกระจายอิเล็กทรอนิกส์ หลอดสุญญากาศ และหลอดทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ความรู้เกี่ยวกับทรานซิสเตอร์ ไอซี หลักการขยายเสียง หลักการของเครื่องรับเครื่องส่งวิทยุ วงจรเครื่องขยายเสียงและวิทยุแบบต่าง ๆ ฝึกหัดสร้างเครื่องขยายเสียง และเครื่องรับวิทยุ วงจรทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สนใจ หัดติดตั้งเครื่องขยายบนเวทีและห้องประชุม

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4151107 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2 - 2)  
Electronics 1

ทฤษฎีเกี่ยวกับตัวนำ ตัวต้านทาน ฉนวน สารกึ่งตัวนำ โครงสร้าง สัญลักษณ์ คุณสมบัติ การใช้งาน แบบและชนิดของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ คุณสมบัติฟิสิกส์ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำไดโอด และทรานซิสเตอร์แบบต่าง ๆ การให้ไบแอสและการทำงานของทรานซิสเตอร์แบบคอมมอนต่าง ๆ กราฟแสดงคุณลักษณะ ค่าพารามิเตอร์ และค่าสำคัญต่าง ๆ ที่บอกไว้ในคู่มือของไดโอด ทรานซิสเตอร์ และเอฟอีที ศึกษาไอซีแบบต่าง ๆ ทั้งแบบจิกคอด และดีเนียร์ไอซี ไอซีออป-แอมป์ถึงชนิดและการประยุกต์ใช้งาน

งานปฏิบัติ การต่อวงจร วัดและทดสอบตัวเซมิคอน-ดักเตอร์ไดโอด วงจรเรกติไฟเออร์แบบต่าง ๆ พร้อมฟิลเตอร์ โดยใช้ออสซิลโลสโคปและมัลติมิเตอร์

การต่อวงจร การให้ไบแอสวงจรวงจรวัด ค่า อ่านค่า ทดสอบวงจรรขยาย ทรานซิสเตอร์ เอฟอี ทีไอซีแบบต่าง ๆ ปฏิบัติการกับวงจรรอแอมป์ สร้างวงจรถ้าเน็คความถี่และวงจรรเครื่องขยายสัญญาณ

4151108 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 2(1- 3)  
Electronic Circuits

การให้ไบอัส การวิเคราะห์วงจรรขยายสัญญาณขนาดเล็ก เพทวงจรรขยายสัญญาณหลายภาค วงจรรขยายกำลัง วงจรแปลงรูปสัญญาณชนิดแอกทีฟ มัลติไว เบรเตอร์ บล็อกกิ้ง ออส ซิลเลเตอร์ วงจรถ้าเน็คสัญญาณโหม้เบส วิธีการซิงโครไนเซชั่น ทรานซิสเตอร์ในงานความถี่สูง วงจรรขยายกำลังแบบกว้าง วงจรรขยายรูน อันจูน วงจรรขยายกึ่งเฟอเรนเซียล วงจรรอแอมป์ และดีเนียร์ไอซี

- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท - ป) |
|---------|---|----------|
| 4152111 | วิเคราะห์วงจร<br>Circuit Analysis   | 2(2 - 0) |
|         | กฎเบื้องต้นของการวิเคราะห์วงจร วงจรทรานเซียน การเปลี่ยนแปลงลักษณะของรูปคลื่นชนิดต่าง ๆ อิมพีแดนซ์ฟังก์ชัน และทฤษฎีของเนทเวิร์ค พารามิเตอร์แบบสองส่วน การวิเคราะห์ไชนูซoidal ในสภาวะคงที่ การพล็อตช่วงกว้างของควมามีกำลังงานทางอินพุทของทรานส์ฟอร์มเมอร์ และการสูญเสียของทางอินเวอร์ชัน การวิเคราะห์รูปคลื่น |          |
| 4152116 | อิเล็กทรอนิกส์ในงานกล<br>Electronics in Auto Mechanics  | 2(1 - 3) |
|         | วงจรจุกะเบิดควยอิเล็กทรอนิกส์แบบต่าง ๆ การสร้างและทดลองวงจรจุกะเบิด วงจรเครื่องป้องกันขโมย ในรถยนต์ ระบบการทำงานของชิ้นส่วนในรถยนต์ควยอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้าในรถยนต์ ที่ควบคุมการทำงานควยระบบอิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบเครื่องยนต์ควยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์   |          |
| 4152117 | งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์<br>Electrical and Electronic<br>Appliance Repairs  | 2(1 - 3) |
|         | หลักการตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป การซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในเครื่องจักรต่าง ๆ ฝึกหัดซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน และระบบควบคุมเครื่องจักรต่าง ๆ  |          |
| 4154118 | คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3<br>Electrical and Electronics<br>Mathematics 3   | 3(3 - 0) |



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

แมททริกและคีเทอมิแนนซ์ สมการดิฟเฟอเรนเชียล  
 ระดับหนึ่ง วารีเอเบิล เชพพาราเบิ้ล สมการไฮโปจีเนียส  
 สมการเอกซัคและสมการดิเนียร์ สมการดิฟเฟอเรนเชียล  
 ระดับสอง วิธีการของคีโอเปอร์เรเตอร์ ทั้งหมดนี้เข้ามา  
 ประยุกต์กับวงจรไฟฟ้าลาพลาซทรานส์ฟอร์มของอีลีเมนต์ฟังก์ชัน  
 เคอร์เวทีฟและอินทิกรอล ทฤษฎีการซิมกิง พีรีโอดิกและสเตป  
 ฟังก์ชัน การเปลี่ยนแปลงของลาพลาซ วิธีการของพาเซียนแฟรคชัน  
 คุณสมบัติของคอนโวลูชันและเดฟไวไซคเอกฟังก์ชัน การประยุกต์  
 ลาพลาซ ทรานส์ฟอร์มเรเนียน ฟูเรียเซอร์

4151201 ช่างวิทยุ 2(1 - 3)  
 Radio Technology

การทำงานของภาคต่าง ๆ ในเครื่องรับและเครื่องส่ง  
 วิทยุในระบบเอเอ็มและเอฟเอ็ม ทั้งเครื่องหลอดและทราน-  
 ซิสเตอร์ หลักในการตรวจซ่อม การปรับแต่ง ซีคท์ประกอบ  
 และซ่อมแก้วิทยุ

4151202 เครื่องรับวิทยุ 2(1 - 3)  
 Radio Recciver

ทฤษฎีการกระจายคลื่น บานความถี่ที่ใช้ในการรับส่ง  
 หลักการรับและส่งคลื่นวิทยุแบบต่าง ๆ วงจรการทำงานการ  
 สร้างการปรับแต่งตลอดจนการซ่อมแก้ไขคักแปลง เครื่องรับ  
 วิทยุเอเอ็ม เอฟเอ็ม เอฟเอ็มสเตอริโอมัลติเพล็กซ์ และวิทยุ  
 โทรคมนาคมเบื้องต้น

4152207 ระบบเสียง 2 3(2 - 2)  
 Audio System 2

ทฤษฎีคลื่นเสียง หน่วยของการวัดและทดสอบศึกษา

กส

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เกี่ยวกับ เครื่องมือและวงจรของ เครื่องเสียง และรวมถึงวิธีการ  
ของการบันทึกเสียง ระบบกระจายเสียงสาธารณะ ระบบ  
เสียงในห้องประชุม

4154212

ออกแบบลิเนียร์แอมพลิไฟเออร์  
Linear Amplifier Design

3(2 - 2)

ศึกษาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และโซลิตสเททท์วี่ ๆ ไป  
คำนวณออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น เช่น วงจรขยาย  
โคมโพรานซิสเตอร์ตัวเดียวจนถึงหลายตัว คำนวณวงจร  
ขยายแมมทรานซิสเตอร์ และเฟทท์ที่ต่อรวมกัน สามารถ  
คำนวณอัตราการขยายหาค่าลบ 3 ดีบี และสามารถหาช่วง  
ของการตอบสนองของย่านความถี่และศึกษาวงจรพิเศษ เช่น  
คิฟเฟอร์ เรนเชียนและคาร์ริงตัน เน้นทฤษฎีและวงจรใช้งาน

4151301

เครื่องรับโทรทัศน์ 1  
Television 1

3(2 - 2)

หลักการส่งและรับโทรทัศน์ หลักการของเครื่องรับ  
ข่าวคำ หน้าที่การทำงานของวงจรในภาคต่าง ๆ เช่น  
วงจร อารีโอพ จูนเนอร์ วิดีโอโคเอพ วิดีโอแอมพลิไฟเออร์  
หลอดภาพ ภาคเสียง ภาคสวิตช์ ภาคซิงค์ เอเอพวี เอจีวี  
วงจรไฟสูงพิเศษ เครื่องกำเนิด สัญญาณทดสอบ เครื่องสวิตช์  
และมาร์คเกอร์ การวัดแรงเคลื่อนและรูปสัญญาณ การปรับจูน  
และการซ่อม

4151302

เทปบันทึกภาพ  
Video Tape

3(2 - 2)

หลักการและทฤษฎีการทำงาน ของ เทปบันทึกภาพ การ  
บันทึกภาพระบบต่าง ๆ หน้าที่และการทำงานของแต่ละภาค

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

การวิเคราะห์ขอบบพร่องและการตรวจซ่อม

ปฏิบัติการ การตรวจสอบสัญญาณในภาคต่าง ๆ  
วิเคราะห์ขอบบพร่องและตรวจซ่อม

4151304

เทคโนโลยีโทรทัศน์ 2

2(1 - 3)

Television Technology 2

หลักการของ เครื่องรับส่งโทรทัศน์ หอออกภาพและ  
หลอดถ่ายภาพ การสแกนนิ่งและซิงโครไนค์ การขยาย  
สัญญาณ การส่งและการรับสัญญาณการตรวจซ่อมและการ  
ปรับแต่ง หลักการของโทรทัศน์สี วีดีโอเทป ที่นำมาใช้ใน  
การศึกษา เปิดซ่อมแก้และการปรับแต่ง เครื่องรับโทรทัศน์

4151306

เครื่องรับโทรทัศน์ 2

3(2 - 2)

Television 2

หลักการและระบบการรับส่งโทรทัศน์สี วงจรและ  
การทำงานของภาคต่าง ๆ ของเครื่องรับโทรทัศน์สี  
เครื่องวัดและทดสอบ เครื่องรับโทรทัศน์ การใช้เครื่อง  
กำเนิดภาพสีและการปรับภาพ การวัดและตรวจสอบรูป  
สัญญาณ การซ่อมและปรับแต่ง การคิดตั้งเสาอากาศ  
หลักการของ เทปบันทึกภาพ กล้องถ่ายโทรทัศน์

4152307

เทคโนโลยีโทรทัศน์ 4

2(1 - 3)

Television Technology 4

กลไก อุปกรณ์ห้องส่ง กล้อง เครื่องบังคับ ฟิล์ม  
วีดีโอเทป ฯลฯ

โทรทัศน์สี ระบบโทรทัศน์สี ไซโคลิสต์คัลของสี  
อิทธิพลทางธรรมชาติของสัญญาณสี วงจร เครื่องโทรทัศน์  
และส่วนประกอบของวงจรซิงโครไนส์สีเทคเตอร์, วงจร

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

แททริกหลอดกรพสี่ อีเล็กตรอนออฟติก การผสมสีให้สอดคล้อง  
ฝึกหัดปรับแต่งเครื่องรับโทรทัศน์ และฝึกหัดปฏิบัติการอุปกรณ์  
ห้องส่งวีดีโอเทป

4152309

เทคโนโลยีวีดีโอ 1

3(2 - 2)

Vedio Technology 1

ระบบของการส่งโทรทัศน์ขาวดำและสี ศึกษารายละเอียด  
ของบล็อกโคอะแกรมและส่วนวงจรสำคัญในเครื่องรับโทรทัศน์  
และศึกษาถึงระบบวงจรโคลสเซอร์กิตที่วี กลองสีมอนิเตอร์  
และระบบสตูดิโอ โดยจะเน้นถึงคาเซ็ทเทปแบบระบบสี

4153311

เทคโนโลยีโทรทัศน์ 6

3(2 - 2)

Television Technology 6

ระบบโทรทัศน์อันประกอบด้วยระบบโทรทัศน์ขาว-ดำ  
ระบบโทรทัศน์สีและระบบโทรทัศน์วงจรปิด กล้องถ่ายโทรทัศน์  
วงจรปิด กล้องถ่ายโทรทัศน์เครื่องส่งโทรทัศน์ เครื่องกำเนิด  
สัญญาณโทรทัศน์ เสาส่งและสายอากาศของโทรทัศน์ วงจร  
เครื่องรับโทรทัศน์ ห้องบันทึกภาพและห้องควบคุมภาพ

4152403

วงจรพัลส์และสวิตซิ่ง

3(2 - 2)

Pulse Circuits and Switching

ศึกษารูปร่างของสัญญาณแบบต่าง ๆ ตลอดจนวงจร  
แปลงรูปสัญญาณ เช่น วงจรคัพเพอเรนซีเอเตอร์ อินทิเกรเตอร์  
คลิปปเปอร์ แคลมป์เปอร์ หลักการของอิเล็กทรอนิกส์สวิตซิ่ง  
หลักการเวฟฟอร์ม เบอนอเรเตอร์ มัลติไวเบรเตอร์แบบ  
ต่าง ๆ วงจรสวิตช์เบอนอเรเตอร์ การทริกและการซิงโครไนซ์  
หลักการและการทำงานของวงจรพัลส์แบบต่าง ๆ การนำไปใช้

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

งาน รวมทั้ง เครื่องมือวัดและทดสอบที่เกี่ยวข้อง

ปฏิบัติการวงจรแปลงรูปสัญญาณ วงจรมัลติไวเบรเตอร์  
แบบต่าง ๆ วงจรสวิตช์เบนเนอเรเตอร์ วิธีการทรักและการ  
ซิงโครไนซ์ ประกอบวงจรวัดค่าต่าง ๆ บันทึก สรุปรายงาน  
ทดลองจนคำนวณสร้างวงจร เบื้องต้น เพื่อการทดลอง เครื่องวัด  
และการทดสอบที่เกี่ยวข้อง

4152404

อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

3(2 - 2)

Industrial Electronics

วงจรเพาเวอร์ซัพพลายแบบต่าง ๆ วงจรทรักเกอริง  
สำหรับไทรสเตอร์ วงจรควบคุมเฟส และวงจรสวิตซ์ การ  
ควบคุมการแปลงไฟสำหรับระบบเพาเวอร์เร็กกูเลชันศึกษา  
การทำงานของไทรสเตอร์ในระบบไฟตรง เช่น วงจรสวิตซ์  
ออฟ วงจรและเทคนิคการควบคุมในระบบอุตสาหกรรมแบบ  
อัตโนมัติ ซึ่งจะใช้ควบคุมแสง ความเร็ว ความดัน อุณหภูมิ  
และอื่น ๆ

4152405

อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 1

2(1 - 3)

Industrial Electronics 1

อุปกรณ์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมประเภท ความร้อน  
แสงสว่าง พลังงาน ความเร็ว กระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อน  
ไฟฟ้า ควีนแกส เคมี อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์เครื่องกล  
นิวเมติกทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการควบคุมการทำงาน  
เครื่องมือและเครื่องจักรทางอุตสาหกรรมที่มีการควบคุม  
โดยวิธีการพีดแบค-คอนโทรลที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ  
ในภาคปฏิบัติ

เอง  
รวม

เอียน  
ทัศน์  
ิ่ง

า  
ทัศน์  
เน็ค  
ร

รเกอร์  
ง

รไนซ์  
ไปไซ

- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท - ป) |
|---------|---|----------|
| 4152406 | อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 2<br>Industrial Electronics 2  | 2(1 - 3) |
|         | <p>ศึกษาการทำงานและคุณสมบัติของ ซีเนอร์ ไดโอด และเพาเวอร์ไดโอด เพาเวอร์ทรานซิสเตอร์ วงจรแปลงไฟฟ้า วงจรฟิลเตอร์ และวงจรเร็กกูเลเตอร์ ขยายแบบต่าง ๆ และคลาสิการทำงานคลอจนวนวงจรพีคแอมป์ ศึกษาการทำงาน ของวงจรออสซิลเลเตอร์ และมีคิไวเบรเตอร์ โครงสร้าง และการทำงานของไทรสเตอร์แบบต่าง ๆ เช่น SCR UJT PUT DIAC TRIAC ฯลฯ ศึกษาการใช้งานแบบเฟสคอนโทรล ในเรื่องความเร็ว แสงสว่างและอื่น ๆ</p> <p>ปฏิบัติและทดลอง เกี่ยวกับวงจรแบบต่าง ๆ ที่ครอบคลุม เนื้อหาของทฤษฎี และเป็นพิเศษเกี่ยวกับวงจรเพาเวอร์ไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ และไทรสเตอร์</p> |          |
| 4153413 | เพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์<br>Power Electronics   | 2(2 - 0) |
|         | <p>ศึกษาเกี่ยวกับทรานส์คิวเซอร์ สเตทรนเกจ อุปกรณ์ ไฟโตอิเล็กทรอนิกส์ อิเล็กโทรเมคานิค ทรานส์คิวเซอร์ การ ใช้งานอุปกรณ์ของอุปกรณ์แอดคัพ ไทราครอด ไทริสเตอร์ และเพาเวอร์ทรานซิสเตอร์ บทบาทของ อิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับการนำไปใช้เพื่อป้องกันการทำงานผิดปกติของระบบไฟฟ้า และวงจรรีเลย์อื่น ๆ</p>  |          |
| 4151501 | เครื่องส่งวิทยุ<br>Radio Transmitter  | 3(2 - 2) |
|         | <p>คุณสมบัติการกระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ย่านความถี่ ในการกระจายเสียง หลักการเครื่องรับส่งวิทยุชนิดคูณเลขัน แบบต่าง ๆ หน้าที่และการทำงานของวงจรภาคต่าง ๆ ใน</p>  |          |

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เครื่องส่งวิทยุแบบ เอเอ็ม เอฟเอ็ม เอฟเอ็มสเตอริโอ  
มัลติเพล็กซ์ ปฏิบัติการสราง ซ่อม วัต ทคสอล ปรับแต่ง  
วงจรในภาคต่าง ๆ ของเครื่องส่งวิทยุเอเอ็ม และเอฟเอ็ม  
การติดตั้งสายส่ง สายอากาศและเสาอากาศ

4152506

ระบบโทรคมนาคม 1

2(1 - 3)

Communication System 1

ระบบโทรศัพท์ สายเคเบิล คู่มือสาขาอัตโนมัติ การนำ  
อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำและไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ  
โทรศัพท์ รวมถึงการซ่อมแซมและบำรุงรักษา

ระบบโทรเลข รหัส การส่งโทรเลขแบบต่าง ๆ วิธี  
การส่ง ขบวนการสื่อสาร ลักษณะของสัญญาณ ระบบส่ง ระบบ  
การส่งข่าวสาร

ระบบโทรพิมพ์ หลักการเบื้องต้นของโทรพิมพ์ ชนิด  
ของชุมสาย การจักระบบการสื่อสาร การแปล-ถอดรหัส  
ลักษณะของสัญญาณ การใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมในงานชุมสาย  
โทรพิมพ์

4152508

การสื่อสารและโทรคมนาคม 1

3(2 - 2)

Telecommunication 1

การสื่อสารแบบต่าง ๆ การจักระบบสื่อสารใน  
ประเทศไทย หลักการทำงานของโทรเลข โทรศัพท์  
โทรพิมพ์ Telex, Rader และอุปกรณ์ที่สำคัญ

ปฏิบัติการเดินสายและติดตั้งโทรศัพท์ภายใน ทตรวจ  
สอบแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องรับโทรศัพท์ ติดตั้งและซ่อม  
ระบบอื่นคอมพิวเตอร์

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4153509 การสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ทาง  
อุตสาหกรรม 1 2(1 - 3)  
Electronics for Communication  
and Industrial Application 1

หลักการทํางานของโทรเลข โทรศัพท์ เครื่องคิดคํอ  
ภายใน วิทยุรับส่ง เทปเรคคอร์ด บทบาทของอิเล็กทรอนิกส์ใน  
ทางอุตสาหกรรม สารกึ่งตัวนำใหม่ I.C., Digital  
สารกึ่งตัวนำชนิดต่าง ๆ ที่นำมาใช้วงการอุตสาหกรรม  
ระบบควบคุม และเครื่องวัดต่าง ๆ ในทางอุตสาหกรรม  
ฝึกคํอโทรศัพท์ เครื่องคิดคํอภายใน วิทยุรับส่ง การควบคุม  
ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์

4153511 การสื่อสารและโทรคมนาคม 3 3(3 - 0)  
Telecommunication 3

ศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารทางเคเบิล วิทยุ  
ไมโครเวฟและดาวเทียม เน้นการประยุกต์ใช้งานในงาน  
โทรเลข โทรศัพท์ โทรพิมพ์ เทเล็กซ์และอื่น ๆ เทคนิคการ  
ส่งคลื่นฟรีแคว้นซีทรานสเลชั่น เทคนิคมัลติเพล็กซ์ ศึกษา  
วงจรอิเล็กทรอนิกส์เนทเวอร์ค ในคํานการประยุกต์ใช้งาน  
ในระบบการสื่อสาร อุปกรณ์ที่เทอร์มินัล และระบบมัลติแชนนัล

4152605 เครื่องมือวัด 1 3(2 - 2)  
Instrument & Measurement 1

ทฤษฎีการทํางานและวิธีการวัดของเครื่องมือที่ใช้ใน  
งานอิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร เช่น วี.ที.วี. เอ็ม,  
ออสซิลโลสโคป เคอร์ฟเทเซอร์, ดีพมีเตอร์, อาร์, เอฟ,  
อิมพีแดนซ์บริจจ์ เครื่องวัดความถี่แบบอิเล็กทรอนิกส์



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เครื่องมือวิเคราะห์ความถี่ พลอคคเตอร์ PHOTOCOPIER  
เป็นต้น

4152606

เครื่องมือวัด 2

3(2 - 2)

Instrument & Measurement 2

ศึกษาการเปลี่ยนระบบของ ดี/เอ และ เอ/ดี และ  
เปรียบเทียบแอมป์คอนโทรล ดิจิตอลสโตเรจ และรีคเอนท์  
การจัดการและการใช้เครื่องมือจำพวกดิจิตอล เช่น วีโอเอ็ม  
ดิจิตอลคลอก อาร์แอลบริจ และเครื่องมือคำนวณใน  
สำนักงาน เป็นต้น

4151702

ดิจิตอลเทคโนโลยี

2(1 - 3)

Digital Technology

ศึกษารูปร่างของสัญลักษณ์แบบต่าง ๆ ตลอดจนวงจร  
แปลงรูปสัญญาณต่าง ๆ หลักการของอิเล็กทรอนิกส์สวิชชิง  
หลักการเวฟฟอร์ม เบนเนอร์เรเตอร์ มัลติไวเบรเตอร์  
ฟลิปฟลอปแบบต่าง ๆ วงจรสวีฟเบนเนอร์เรทริกเกอร์  
และซิงโครไนซิง ศึกษาหลักการและการทำงานของวงจร  
พัลซแบบต่าง ๆ และการนำไปใช้งาน

4152707

วงจรรีจิสเตอร์คอมพิวติ้ง

3(2 - 2)

Digital Computing Circuit

ไบสเตเบิล โมโนสเตเบิล เอสเตเบิล มัลติไวเบรเตอร์  
และการใช้ลอจิกเกตทาสเตอร์ส เลขฟลิปฟลอป อาร์ เอส  
และ เจ เค คาตาแลทซ์ เอซคริกเกอร์ ไมนารีเคานเตอร์  
ซิงโครไนส์และเอสซิงโครไนส์ บี ซี ดี เคาเตอร์ โมดูลเอ็ม-  
เคานเตอร์ วงจรซีพรีซีเตอร์ ซีเรียล และพาราแรลเอนทรี่  
การเลื่อนระฆังซ้ายและขวา ริงเคาเตอร์ เคทเคาเตอร์

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

รหัสและคิสเพลย์ พี ซี คี เคซีมอลไซনারีเอทูกี และคิทูเอ  
คอนเวทเตอร์ คิจิตอลโวลท์มิเตอร์ กาทาบีเล็คเตอร์ การ  
จังกงานและระบบในคัวคอมพิวเตอร์ วงจรอลิทเมตริก ระบบ  
อินพุท-เอาทพุท ระบบความจำและควบคุม

4153709

คอมพิวเตอร์ในงานไฟฟ้า

2(1 - 3)

Computer Applications

ประวัติของ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้วิวัฒนาการจนถึง  
ปัจจุบัน โครงสร้างและหลักการทํางานของคอมพิวเตอร์  
หน่วยต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ เทคนิคการเก็บข้อมูล การ  
คึกหน่วยปอนข้อมูล การแสดงผลจากการเก็บข้อมูล ภาษาที่  
ใช้ คำสั่งและหลักการเขียนโปรแกรม การนำเอาคอมพิวเตอร์  
ไปใช้งานในคานต่าง ๆ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ควบคุม  
เครื่องจักรกลไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

4153710

โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(2 - 2)

Computer Programming

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ภาษาคอมพิวเตอร์  
การเขียนโปรแกรมควยภาษาระดับสูงภาษาใดภาษาหนึ่ง  
เนนภาษาเบสิก โดยศึกษาในเรื่อง คำสั่ง ตัวแปร ฟังก์ชัน  
ต่าง ๆ การเขียนโฟว์ชาร์ท และฝึกการเขียนโปรแกรมใน  
ปัญหาต่าง ๆ เช่น การเรียงลำดับข้อมูล การหาข้อมูล ฯลฯ  
การเขียนโปรแกรมการจัดการจนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ใน  
การควบคุมเครื่องจักรทางอุตสาหกรรม และสามารถส่งผ่าน  
ข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในระบบเดียวกันได้

4153711

ไมโครโปรเซสเซอร์ 1

3(2 - 2)

Microprocessor

1)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ผู้  
การ  
ระบบ

5)

ถึง

ร

าร

ษาที่

พิว เคน

คุม

ประวัติของไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างหน่วย  
ความจำขนาดของคำในหน่วยความจำ แอคเครสของหน่วย  
ความจำ การแปล content ของคำในหน่วยความจำ  
การแปลรหัสขอมูลฐาน 2 รหัสตัวอักษร รหัสคำสั่ง รีจิส  
เตอร์ของซีพียู การใช้งานรีจิสเตอร์ของซีพียู หน่วยกระทำ  
คณิตศาสตร์และลอจิก หน่วยควบคุม แฟลคตสถานะ การเอ็กซีคิว  
คำสั่ง ตารางเวลาของคำสั่ง ROM และ RAM การส่งข้อมูล  
ภายในระบบไมโครคอมพิวเตอร์ INPUT/OUTPUT การ  
โปรแกรม INPUT/OUTPUT การอินเทอร์พท์ INPUT/  
OUTPUT การตอบสนอง การอินเทอร์พท์ระบบ DMA  
ระบบบัส การส่งข้อมูลแบบอนุกรม พื้นฐานการโปรแกรม  
ภาษาแอสเซมบลี การอ้างแอดเดรสของหน่วยความจำ  
แบบอิมพลาย แบบโคเรค แบบสแตก การอ้างแอดเดรสแบบ  
อินโคเรค การอ้างแอดเดรสแบบอินเดกซ์ ชุดคำสั่งของซีพียู

2)

4153714

เทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์ 2

3(2 - 2)

Microprocessor Technology 2

เคอร์

ง

กชั้น

มใน

เวลา

อร์ใน

งผ่าน

โครงสร้างของตัวไมโครโปรเซสเซอร์ และชนิดต่าง ๆ  
ของไมโครโปรเซสเซอร์ ศึกษาซีพียู บัส รีจิสเตอร์ และ  
สมองความจำ ไชเกิลและคิวที ศึกษาวิธีการเขียนไฟล์ซาร์ท  
และโปรแกรมสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ และการใช้งาน  
เทคนิคการอินเทอร์เฟส และอุปกรณ์เฟอร์รี่เฟิร์ดไครฟ์

2)

4153803

ฝึกงานอิเล็กทรอนิกส์

3( 300 )

On - The - Job Training

หลักสูตรนี้ให้นักศึกษาได้เข้าฝึกงาน เพื่อให้เกิดความ  
วิริยะอุตสาหะ และทักษะ เพื่อเป็นประโยชน์ และประสบการณ์  
ในการประกอบอาชีพต่อไป นักศึกษาควรได้มีการจัดสัมมนาและ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

แก้ปัญหาในคานเทคนิคและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

4154901 โครงการพิเศษ 2(1 - 3)  
Special Project

ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อ  
วิจัยค้นคว้าออกแบบทำหุ่นจำลอง ทำอุปกรณ์ประกอบการสอน  
โดยการกำหนดโครงการดำเนินการเป็นงานสำเร็จรูปแล้ว  
รายงานผลงาน อธิบายลำดับขั้นในการทำงาน ประมาณการ  
วัสดุอุปกรณ์และราคา โดยให้ศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม  
ภายใต้การแนะนำควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

4154902 งานค้นคว้าพิเศษ 2(1 - 3)  
Special Problems

ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อ  
วิจัยค้นคว้าออกแบบหุ่นจำลองหรือทำอุปกรณ์ประกอบการสอน  
โดยการกำหนดโครงการดำเนินการเป็นงานสำเร็จรูป แล้ว  
รายงานผลงานเพื่ออธิบายลำดับขั้นในการทำงาน โดยให้  
ศึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ภายใต้การควบคุมแนะนำ  
และควบคุมโดยอาจารย์ที่ปรึกษา หรืองานค้นคว้าพิเศษเฉพาะ  
เรื่องในสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวกับการทดสอบ การ  
บุกเบิก และการปรับปรุง

ภาควิชาเครื่องกล

(416)

ภาควิชาเครื่องกล ซึ่งอยู่ในคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาและเทคโนโลยี  
ได้จัดลักษณะเนื้อหาของวิชาเครื่องกล ออกเป็นดังนี้

1. พื้นฐานทั่วไป (416-1--)
2. เครื่องยนต์หนัก (416-2--)
3. เครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์ (416-3--)
4. ระบบเครื่องกล การส่งกำลังและตัวถังรถยนต์ (416-4--)
5. เทคโนโลยีเครื่องกลและยานยนต์ ไฟฟ้ารถยนต์ (416-5--)
6. เทอร์โมไดนามิกส์ เครื่องทำความเย็นไฮดรอลิกส์  
และนิวเมติก (416-6--)
7. อื่น ๆ (416-7--)
8. ฝึกงาน (416-8--)
9. งานค้นคว้า โครงการพิเศษ วิทยานิพนธ์ (416-9--)

ภาควิชาเครื่องกล (416)  
รายวิชาในภาควิชาเครื่องกล

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4161102	วัสดุงานยนต์	2(2 - 0)
4161104	เขียนแบบเครื่องกล	2(1 - 3)
4162105	การอ่านแบบและเขียนแบบเครื่องกล	2(1 - 3)
4163109	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(2 - 2)
4163117	พลศาสตร์แมคคาทรอนิกส์	2(1 - 3)
4163118	ความแข็งแรงของวัสดุและพื้นฐานการออกแบบเครื่องกล	2(1 - 3)
4164119	การออกแบบงานยนต์	3(2 - 2)
4164120	กลศาสตร์ของไหล	3(3 - 0)
4164121	กลศาสตร์วิศวกรรม	2(2 - 0)
4161201	งานช่างยนต์ทั่วไป	2(1 - 3)
4161204	ปฏิบัติการซ่อมเครื่องยนต์หนัก	2(1 - 3)
4162205	เครื่องยนต์ดีเซล	2(1 - 3)
4164213	เครื่องมือวัดเครื่องยนต์ดีเซล	2(0 - 4)
4164214	การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	2(2 - 0)
4164215	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3(2 - 2)
4164217	เครื่องจักรพลังน้ำและไอน้ำ	3(2 - 2)
4164218	การทดลองวิเคราะห์เครื่องยนต์	2(0 - 4)
4161301	เครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์	2(1 - 3)
4163305	เครื่องสูบลมและอัดอากาศ	2(1 - 3)
4163308	เครื่องกลการเกษตร	2(1 - 3)
4164311	การทดลองรถจักรยานยนต์	2(1 - 3)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4161401	ระบบเครื่องสำอาง	2(1 - 3)
4161402	ระบบส่งกำลัง	2(1 - 3)
4162404	การซ่อมตัวถังรถยนต์	2(1 - 3)
4163407	เทคโนโลยีเกี่ยวกับตัวถังรถยนต์	2(1 - 3)
4163408	การทดลองวิเคราะห์งานส่งกำลังและเครื่องสำอางยานยนต์	2(0 - 4)
4162503	เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครื่องกล	2(1 - 3)
4163506	ระบบไฟฟ้าในรถยนต์	2(1 - 3)
4164503	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์	2(1 - 3)
4164509	เทคโนโลยีการส่งถ่ายกำลัง	2(1 - 3)
4164510	การทดลองทางวิศวกรรม	2(1 - 3)
4161601	เทอร์โมไดนามิกส์ 1	2(1 - 3)
4162602	เครื่องปรับอากาศในรถยนต์	2(1 - 3)
4162603	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	3(2 - 2)
4163604	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์	2(1 - 3)
4163605	เทอร์โมไดนามิกส์ 2	3(3 - 0)
4162702	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2(1 - 3)
4163704	การซ่อมรถยนต์	2(1 - 3)
4163707	ยานยนต์วิเคราะห์	2(1 - 3)
4163708	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม	2(2 - 0)
4164709	เกมอุตสาหกรรม	2(2 - 0)
4164710	การส่งผ่านความร้อน	3(2 - 2)
4164711	การควบคุมคุณภาพ	2(2 - 0)
4164712	พลาสติกและไฟเบอร์กลาส	2(1 - 3)
4164713	เทคโนโลยีพลังงาน	2(2 - 0)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4164714	ธุรกิจยานยนต์	2(2 - 0)
4164901	งานคนควาทางช่างยนต์	2(0 - 4)



ภาควิชาเครื่องกล (416)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาเครื่องกล

---

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4161102	วัสดุช่างยนต์ Automotive Materials วัสดุที่ใช้ในการซ่อมเครื่องยนต์และรถยนต์ เช่น กาว ประเก็น นอต สกรู สายพาน ฉนวน ท่อน้ำ ท่อถังที่เป็นโลหะและอโลหะ พลาสติก กระจก ยาง หัวเทียน แบตเตอรี่ ท่อยาง ยางเติม ยางธรรมชาติ ซีล และสายไฟฟ้า ในรถยนต์ ฯลฯ	2(2 - 0)
4161104	เขียนแบบเครื่องกล Mechanical Drawing การเขียนภาพร่างทั้งสองมิติและสามมิติ การเขียนแบบผ่า ( Section ) แบบช่วย ( Auxilliary View ) การเขียนแบบเครื่องยึด ( Fasteners ) เช่น Nuts Screws Studs Rivets Keys pins และ Springs และการเขียนแบบเพื่อใช้งานจริง ( Working Drawing ) เกี่ยวกับชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องกล	2(1 - 3)
4162105	การอ่านแบบและเขียนแบบเครื่องกล Mechanical Drawing การเขียนแบบเครื่องยึดชนิดไขเกลียว ลิ่ม หมุดย้ำ และสปริง การเขียนและออกแบบเฟือง ( Gears ) และลูกเบี้ยว ( Cams ) แบบและชนิดต่าง ๆ การเขียนแบบชิ้นใช้งาน การเขียนแบบแยกรายละเอียด ( Detail Drawing ) และการเขียนแบบประกอบ ( Assembly	2(1 - 3)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท ข ป)

Drawing ) ของเครื่องกลชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งปฏิบัติการ  
ออกแบบเครื่องกลขั้นพื้นฐาน ( Basic - Machine  
Design )

4163109

ความแข็งแรงของวัสดุ

3(2 - 2)

Strength of Materials

ศึกษาภาคทฤษฎีและการทดสอบเกี่ยวกับวัสดุ ประเภท  
ของโลหะและอโลหะ ความแข็งแรงของวัสดุเกี่ยวกับโครง  
สร้างและส่วนประกอบของเครื่องกล ความเค้น ( Stress)  
ความเครียด ( Strain ) โมดูลัสยืดหยุ่น ( Modulus  
of Elasticity และส่วนปลอดภัย ( Safety Factor )  
ในการออกแบบเครื่องจักรกล

4163117

พลูอิกแมคคานิกส์

2(1 - 3)

Fluid Mechanics

ธรรมชาติของของไหล เช่น โครงสร้างของอนุและ  
ปริมาณของของไหลชนิดต่าง ๆ ความหนืด ลักษณะการไหล  
แบบต่าง ๆ ความเสียดทานในการไหล อัตราการไหล  
เรโนลด์นัมเบอร์ ความดันของไหล ลักษณะเฉพาะของการ  
เคลื่อนไหวของของไหลในรูปแบบต่าง ๆ ชนิด ประเภท  
และลักษณะการไหลงานของของไหลทางคานแมคคานิกส์ใน  
ทางการช่างและอุตสาหกรรม

เครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับพลังงานของของไหล เช่น กังหัน  
กังหันน้ำ เครื่องอัด เครื่องยก เครื่องกระแทก และระบบ  
ควบคุมควยของไหล

4163118

ความแข็งแรงของวัสดุและพื้นฐานการ

ออกแบบเครื่องกล

2(1 - 3)

Strength of Materials and  
Fundamental of Machine Design

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ชนิดและประเภทของวัสดุ ซึ่งใช้ทำเป็นโครงสร้าง และส่วนประกอบของ เครื่องกล โครงสร้างของอนุและ ปริมาณ คุณสมบัติเฉพาะตัว ความเค้น ความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น ความทนทานของวัสดุ และส่วนความปลอดภัย ในการออกแบบเครื่องจักรกล

การออกแบบและสร้าง เครื่องกลที่ใช้งานเฉพาะอย่าง หรือค้นคว้าวิจัย เพื่อปรับปรุง เครื่องจักรกลที่มีอยู่ให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพสูงขึ้น

4164119

การออกแบบงานยนต์

3(2 - 2)

Auto Mechanics Element Design

หลักการออกแบบงานเครื่องกล การคำนวณเกี่ยวกับ ภาระของงานกล ผลของความเค้นรวม ความฝืดของโลหะ พิกัดความเค้น การเลือกวัสดุ การออกแบบสกรูและข้อต่อ สปริง เฟลา ข้อเหวี่ยง แกนเฟือง ชิ้นงานกลที่เคลื่อนไหว ใต้และชิ้นงานกลอื่น ๆ แบริ่งและการหล่อลื่น

4164120

กลศาสตร์ของไหล

3(3 - 0)

Fluid Mechanics

คุณสมบัติของของไหลชนิดต่าง ๆ ที่นำมาใช้งาน การคำนวณหาแรงดันของของไหล แรงที่กระทบบนผิววัตถุ ที่จม การทรงตัวของวัตถุลอย ปริมาณการไหล ความเสียดทานในท่อ ข้อต่อ วาล์ว และการต่อท่อแยก

4164121

กลศาสตร์วิศวกรรม

2(2 - 0)

Automotive Mechanics

หลักการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่ของจุด การเคลื่อนที่ ของเส้น ชิ้นงาน ความเร็ว ความเร่งของชิ้นงานกล การ

ภ  
ง  
35)  
ธ  
จ)

ถึงต้นฉบับ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

วิเคราะห์แรงสแตติกส์ และแรงไดนามิกส์ โมเมนต์ของ  
ความเฉื่อย และแรงการเคลื่อนที่ในงานเครื่องกล การ  
สมดุลของเครื่องกล ระบบการสั่นสะเทือนเชิงเส้นตรง

4161201

งานช่างยนต์ทั่วไป

2(1 - 3)

General Auto-Mechanics

ประวัติความเป็นมาของเครื่องยนต์ หลักการทำงาน  
เครื่องยนต์สองจังหวะและสี่จังหวะ ทั้งเครื่องยนต์แกสโซลีน  
และดีเซล โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของส่วนประกอบ  
หลักต่าง ๆ รวมทั้งระบบต่าง ๆ ในเครื่องยนต์แกสโซลีน  
และดีเซล ความรู้เรื่องหลักการวาง ๆ ของเครื่องยนต์  
สันดาปภายในประเภทอื่น ๆ ความรู้เรื่องเครื่องล่าง  
ของรถยนต์ขั้นพื้นฐาน รวมทั้งการบริการเบื้องต้น ศึกษา  
เครื่องกลที่ใช้งานเฉพาะอย่างในชนบท เช่น เครื่องสูบน้ำ  
เครื่องเรือหางยาว เครื่องจักรกลที่ใช้ในการเกษตร รวม  
ทั้งการติดตั้งปรับแต่ง วินิจฉัยข้อขัดข้องและการแก้ไข

4161204

ปฏิบัติการซ่อมเครื่องยนต์หนัก

2(1 - 3)

Overhaul Engines

งานบริการผ่าสูบ ลึน กอโกของดิน ลูกสูบ แหวน  
กระบอกสูบ ก้านสูบ เฟลาข้อเหวี่ยง การปรับแต่งแปรริง  
การเปลี่ยนซีล การบริการระบบต่าง ๆ ทุกระบบในเครื่องยนต์  
ระบบจุดระเบิด ระบบเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น  
 ฯลฯ

4162205

เครื่องยนต์ดีเซล

2(1 - 3)

Diesel Engines

ลักษณะของเครื่องยนต์ดีเซลหมุนเร็ว ลักษณะของ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ห้องเผาไหม้ กลวัตรของ เครื่องยนต์ดีเซล วิเคราะห์การ  
ทำงานของชิ้นส่วน การถอดประกอบ และการบริการซ่อม  
หัวฉีด การทดสอบหัวฉีด การทดสอบปั้มหัวฉีด

4164213

เครื่องมือวัดเครื่องยนต์ดีเซล

2(0 - 4)

Diesel Engine Practicum

การศึกษาทดลอง เพื่อยืนยันทฤษฎี เช่น การทดลอง  
เกี่ยวกับ Compression Ratio, Valve Timing,  
Injection Timing, Fuel Consumption, Combustion  
Chamber ห้องเผาไหม้หรือควันไอเสีย ค่าเฉพาะต่าง ๆ  
ของเครื่องยนต์ดีเซล การทดสอบหัวฉีดและการทดสอบปั้ม  
ดีเซล

4164214

การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล

2(2 - 0)

Machinery Maintenance

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยใน  
โรงงานอุตสาหกรรมหลักการทั่วไป ในการปฏิบัติงานบำรุง  
รักษาเครื่องกล Preventive Maintenance เช่น  
การบริหาร การเก็บรักษา ตารางเวลา สถิติ ความถี่ใน  
การบำรุงรักษา หัวข้อการบำรุงรักษา แบบฟอร์ม ฯลฯ  
หลักการซ่อมบำรุงเครื่องกล Corrective Maintenance  
เช่น การปรับปรุง แต่ง การเปลี่ยนชิ้นส่วนอื่น ๆ

4164215

เครื่องยนต์สันดาปภายใน

3(2 - 2)

Internal Combustion Engines

พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องยนต์ พื้นฐานเทอร์โมไดนามิกส์  
และการประยุกต์ใช้งาน พิกัดสำคัญของเครื่องยนต์ การจุกระเบิด  
การน็อคและอัตราการน็อค ส่วนผสมไอดี การบรรจุไอดีและ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

คายไอเสีย ซูเปอร์ชาร์จ โครงสร้างและองค์ประกอบของ  
เครื่องยนต์

4164217

เครื่องจักรพลังน้ำและไอน้ำ

3(2 - 2)

Steam Engines

การใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ การบำรุงรักษา  
การควบคุมความปลอดภัยในงานเกี่ยวกับแก๊สและไอน้ำ  
เอนทัลปีของการกลายเป็นไอ เอลทาสปีของไอน้ำ แรงดัน  
ไอและอุณหภูมิ เค เครื่องผลิตไอน้ำ หม้อต้มน้ำ การส่งน้ำ  
เลี้ยง เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ วัฏจักรของกำลังงาน  
การแลกเปลี่ยนความร้อน และการใช้กำลังไอน้ำ กังหัน  
ไอน้ำและหัวฉีด

4164218

การทดลองวิเคราะห์เครื่องยนต์

2(0 - 4)

Auto Mechanic Analysis

Laboratory

ศึกษาวิเคราะห์การทำงานของเครื่องยนต์ แก๊สโซลีน  
ดีเซลของ เครื่องยนต์ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ โดยใช้ประสาท  
สัมผัส และเครื่องทดสอบต่าง ๆ ทั้งเครื่องยนต์ที่ใช้ระบบ  
ธรรมชาติ และแบบใช้หัวฉีดใช้ เครื่องอัดอากาศ และใช้เชื้อเพลิง  
ปฏิบัติงานซ่อม ปรับแต่ง เครื่องยนต์ ทดลองติดตั้ง ทดสอบโดย  
ใช้เครื่องมือทดสอบต่าง ๆ

4161301

เครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์

2(1 - 3)

Small Gas Engines and Motorcycle

ระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก การนำเครื่องยนต์  
เล็กไปประยุกต์ใช้กับงานทั่ว ๆ ไป เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๒)

ขนาดเล็ก เครื่องเรือหางยาว เครื่องสูบน้ำ เครื่องตัดหญ้า  
เครื่องผสมคอนกรีต เครื่องฉุกระหัด เป็นต้น  
ระบบต่าง ๆ ของจักรยานยนต์ทุกระดับ การซ่อมแซม  
การบำรุงรักษา และการบริการ

4163305

เครื่องสูบลมและอัดอากาศ

2(1 - 3)

Pumper and Air Compressor

เครื่องสูบน้ำแบบต่าง ๆ การติดตั้งปั้มน้ำและการ  
บำรุงรักษา การคำนวณหัวน้ำแบบต่าง ๆ หัวความเร็ว  
หัวส่ง และหัวไคนามิกส์ ค่าตั้งของปั้ม ความเสียหาย  
ของท่อ หัวต่อ การศึกษาเครื่องอัดลมแบบต่าง ๆ การใช้  
และบำรุงรักษาท่อลม ถึงเก็บและระบบควบคุม

4163308

เครื่องกลการเกษตร

2(1 - 3)

Agricultural Machines

การใช้งานและการซ่อมแซมเกี่ยวกับเครื่องจักรกล  
การเกษตร เช่น เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์เกี่ยวกับท่อ ข้อต่อ  
ประทุน้ำ การทำเกลียวทอ การเดินทอแป้นน้ำ รถเกษตรกร  
รถไถเดินตาม เครื่องกลการเกษตร เช่น เครื่องคานา  
เครื่องเกี่ยวข้าว เครื่องนวดข้าว ฯลฯ

4164311

การทดลองรถจักรยานยนต์

2(1 - 3)

Motorcycle Practicum

การทดลอง หลักการทดลองงาน และความลึกหรือ  
ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ทดลองระบบไฟแมคนิโค ไฟจุกระเบิด  
การเดินเบรค น้ำมันเชื้อเพลิง อัตราส่วนผสม ระบบขับเคลื่อน  
ระบบเบรค ระบบกันสะเทือน

ง

ัน  
เข้า

เส้น

สาท

อเพลิง

โดย

นค

ไฟฟ้า

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4161401	ระบบเครื่องล่าง Suspension System งานบริการระบบห้ามล้อ งานเจียรระไนจานเบรค งานอักษณาเบรค งานบริการระบบกันสะเทือน แหนบ สปริง โช๊คอัพ ซอร์ฟเบอร์ ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว การปรับ แต่งมุมล้อ การวางล้อ	2(1 - 3)
4161402	ระบบส่งกำลัง Transmission System ศึกษาทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับคลัทซ์ ระบบเกียร์ เพลากลาง ซอกตอ เฟืองท่าย Torque Converter เกียร์ชุด Overdrive gear, Automatic gear	2(1 - 3)
4162404	การซ่อมตัวถังรถยนต์ Body Repair ศึกษาเรื่องสี ตัวละลายชนิดต่าง ๆ การเคาะ คัด เชื่อม เสริม ชักและพ่นสี การทำชั้นสำเร็จ รวมทั้งการซ่อม และตกแต่งภายในตัวรถ ปฏิบัติการซ่อมตัวถังและโครงรถที่ได้รับ ความเสียหาย หรือยุบกร่อน ตลอดจนการขึ้นรูปตัวถังหรือโครงรถ โดยใช้ เครื่องมือเคาะตัวถังรถ การเชื่อมและอาศัย หลักการโลหะ หคตัว ขยายตัว การไสและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่พ่นสีที่ ถูกต้อง การพ่นสีโดยใช้เทคนิคขั้นพื้นฐาน และการตกแต่งสี หลังการพ่น	2(1 - 3)
4163407	เทคโนโลยีเกี่ยวกับตัวถังรถยนต์ Auto Body Technology ศึกษาการออกแบบตัวถังรถยนต์ การทดสอบของรถยนต์	2(1 - 3)



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๒)

ในอุโมงค์กลม การตกแต่งตัวถังรถยนต์เพื่อลดแรงดูดของ  
อากาศ การใช้เทคนิคในการเคาะ หรือคึงตัวถังรถยนต์  
ให้เหมือนสภาพเดิม เคมีของเนื้อสี เทคนิคการผสมสี การ  
พ่นสีรถยนต์ การป้องกันการเกิดสนิม และการรักษาสีรถยนต์  
การเขียนเบาะรถยนต์ การตกแต่งภายในรถยนต์

4163408

การทดลองวิเคราะห์งานส่งกำลังและ  
เครื่องล่างยานยนต์

2(0 - 4)

Power Transmission and Suspension  
Analysis and Laboratory

ปฏิบัติ วิเคราะห์ ตรวจสอบ เกี่ยวกับระบบส่งกำลัง  
แบบต่าง ๆ แบบคลัช Torque Converter, Overdrive  
เกียร์อัตโนมัติ ฯลฯ ส่วนประกอบแบบต่าง ๆ ของระบบ  
ส่งกำลัง เช่น คลัทช์ เกียร์ เฟลา ข้อต่อ เพ็องท้าย ฯลฯ

ปฏิบัติ วิเคราะห์ ตรวจสอบ ปรับตั้ง ระบบห้ามล้อ  
ทั่วไป ห้ามล้อกำลังแบบต่าง ๆ ระบบรองรับน้ำหนัก และ  
สันสะเทือน ระบบบังคับ แบบต่าง ๆ และกลไกของระบบ  
ระบบบังคับ Power Steering

4162503

เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครื่องกล

2(1 - 3)

Mechanical Technology

หลักการ ส่วนประกอบ และการทำงานของเครื่องจักร  
กลชนิดต่าง ๆ เช่น เครื่องสูบน้ำแบบต่าง ๆ เครื่องกำเนิด  
ไฟฟ้า เครื่องบด เครื่องอัด เครื่องดูด ( Vacuum  
cleaner, Pullers ) เครื่องควบคุม ( Governor  
and Regulator ) เครื่องเจาะและเครื่องมือควบคุม  
การทำงานระยะไกล ( Remote Control )

รหัส

ชื่อและสาขาวิชา

น(ท - ป)

ส่วนประกอบเฉพาะอย่างของเครื่องจักรกล  
( Machine Elements ) เช่น เฟืองชุด ( Gear  
Trains ) โซ่ ( Chains ) Couplings,  
Clutches, Joints เป็นต้น

4163506

ระบบไฟฟ้าในรถยนต์

2(1 - 3)

Automotive Electricity Systems

ศึกษาภาคทฤษฎีและปฏิบัติการในระบบไฟฟ้าแสงสว่าง  
ไฟฟ้าสัญญาณ ระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มอเตอร์สตาร์ท  
เบนเนอเรเตอร์ อัลเตอร์เนเตอร์ ระบบควบคุมไฟชาร์จ  
คุณสมบัติของสารกึ่งตัวนำ และการนำมาใช้งานในระบบ  
ไฟฟ้ารถยนต์

4164508

ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์

2(1 - 3)

Electronics in Auto Mechanics

วงจรจุดระเบิดควยอิเล็กทรอนิกส์แบบต่าง ๆ การ  
สร้างและทดลองวงจรจุดระเบิด วงจรเครื่องป้องกันขโมย  
ในรถยนต์ ระบบการทำงานของชิ้นส่วนในรถยนต์ควย  
อิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้าในรถยนต์ที่ควบคุมการทำงานควยระบบ  
อิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบเครื่องยนต์ควยเครื่องมือตรวจ  
สมรรถนะต่าง ๆ

4164509

เทคโนโลยีการส่งถ่ายกำลัง

2(1 - 3)

Power Transmission Technology

ศึกษาคุณลักษณะของการเคลื่อนที่และแรงที่เกิดขึ้นใน  
ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลในขณะที่อยู่กับที่หรือขณะทำงาน เช่น  
Linkages ลูกเบี้ยว เฟือง โซ่ สายพาน คัปปลิง ชั้นต่อ  
โยงกับที่ยึดหกดไค ฯลฯ การสมมูลยแรงเครื่องจักรกล การ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

นำขบวนการส่งถ่ายกำลังไปใช้งาน

4164510

การทดลองทางวิศวกรรม

2(1 - 3)

Engineering Laboratory

การทดลองเกี่ยวกับ เรื่องการวัดอุณหภูมิ แรงดัน  
 เวลา ความเร็ว พื้นที่ ปริมาณ น้ำหนัก อัตราการไหล  
 การวัดกำลัง การทดสอบคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของวัสดุ การ  
 ทดลองคุณสมบัติทางฟิสิกส์ และทางกลของ เชื้อเพลิง และ  
 สารหล่อลื่น การทดลองเครื่องยนต์สันดาปภายใน การ  
 ทดลองกลศาสตร์ของไหล เช่น การไหลในท่อ  
 orifices, pump, turbine และการสิ้นสະเพื่อน

4161601

เทอร์โมไดนามิกส์ 1

2(1 - 3)

Thermodynamics 1

ความสัมพันธ์ระหว่างความดัน ปริมาตร และอุณหภูมิ  
 ปริมาณความร้อน พลังงานภายใน พลังงานศักย์ พลังงานจลน์  
 เอนทาลปี เอนโทรปี กฎการคงตัวของพลังงาน ความร้อน  
 และการส่งถ่ายวัฏจักรคาร์โนไซเกิล วัฏจักรออตโต วัฏจักร  
 ดีเซล และการคำนวณเกี่ยวกับประสิทธิภาพ ที่มีผลโดยตรง  
 ต่อเครื่องยนต์สันดาปภายใน

หลักการทำความเย็นทั่ว ๆ ไป เครื่องปรับอากาศ  
 อากาศภายในรถยนต์ หน้าที่การทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ  
 ในระบบการปรับอากาศภายในรถยนต์ รวมทั้งการตรวจสอบ  
 และบำรุงรักษา

4162602

เครื่องปรับอากาศในรถยนต์

2(1 - 3)

Aircondition in Motorcars

หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่อง

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ปรับอากาศที่ใช้ในรถยนต์ พร้อมทั้งการติดตั้ง การชาร์จ  
น้ำยา การแก้ไขข้อขัดข้อง และการบำรุงรักษา

4162603

เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 3(2 - 2)

Aircondition and Refrigeration

การทำงานของเครื่องปรับอากาศในรถยนต์  
เครื่องปรับอากาศในบ้าน ตู้เย็น ท่อแวกคัม (Vackum)  
เพื่อเติมน้ำยาและการซ่อมแซม ศึกษาเกี่ยวกับวัฏจักร  
การทำงานของเครื่อง เป็นชนิดต่าง ๆ เทอร์โมไดนามิก  
เกี่ยวกับเครื่องทำความเย็น

4163604

ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ 2(1 - 3)

Hydraulics and Pneumatics

ศึกษาค้นความรู้ในการใช้งานเกี่ยวกับพลังงานของ  
ของไหล วงจรการทำงานของไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์  
ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้งาน หน้าที่การทำงานของชิ้นส่วนต่าง ๆ  
การซ่อมและบำรุงรักษา

4163605

เทอร์โมไดนามิกส์ 2 3(3 - 0)

Thermodynamics 2

หลักการของเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ  
เกี่ยวกับวัฏจักรการทำงาน สารทำความเย็น การคำนวณอัตรา  
การทำความเย็น อุณหภูมิกการทำงาน อุปกรณ์การทำความเย็น  
ในการควบคุมน้ำยา การเดินท่อ การตรวจสอบอุปกรณ์และชิ้น  
ส่วนการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศในรถยนต์

- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา   | น(ท - ป) |
|---------|--|----------|
| 4162702 | ไฟฟ้าอุตสาหกรรม<br>Industrial Electricity  | 2(1 - 3) |
|         | ไฟฟ้า Single phase และ Three phase<br>การเดินวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง การเดินวงจรไฟฟ้ากำลัง<br>ระบบควบคุมความปลอดภัย วงจรอิเล็กทรอนิกส์ การทดลอง<br>ใช้เครื่องมือไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เพื่อการตรวจสอบและการ<br>หาค่า การใช้งานเกี่ยวกับหม้อแปลงไฟฟ้าและการบำรุงรักษา |          |
| 4163704 | การขับขี่รถยนต์<br>Driver Education  | 2(1 - 3) |
|         | ฝึกหัดการขับขี่รถยนต์ และจักรยานยนต์ ศึกษาเกี่ยวกับ<br>กฎจราจร สัญลัษณ์จราจรต่าง ๆ เกี่ยวกับกฎจราจร  |          |
| 4163707 | ยานยนต์วิเคราะห์<br>Vehicle Analysis   | 2(1 - 3) |
|         | ชนิดและประเภทของยานยนต์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน<br>เพื่อใหทราบรายละเอียดและเข้าใจถึงลักษณะเฉพาะ<br>ประโยชน์ คุณค่าทางเศรษฐกิจและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม<br>เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย และแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ในอนาคต                                   |          |
| 4163708 | กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม<br>Manufacturing Process  | 2(2 - 0) |
|         | กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เช่น การจัดการ<br>การบริหาร การควบคุม คุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมและ<br>ศึกษานอกสถานที่  |          |

- รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)
- 4164709 เคมีอุตสาหกรรม 2(2 - 0)  
Industrial Chemistry  
โครงสร้างของอะตอม สมการเคมี ปฏิกริยาออกซิเดชันรีดักชัน ไอโอโนเซชัน กรดและด่าง การทดลองผลิตสี สบู่ แอลกอฮอล์ ฯลฯ การชุบเคลือบผิวโลหะ การศึกษางานเกี่ยวกับแก๊สธรรมชาติ กรรมวิธีการผลิตน้ำมันจากพืช
- 4164710 การส่งผ่านความร้อน 3(2 - 2)  
Heat Transfer  
การส่งถ่ายความร้อนโดยการนำ การพา และการแผ่รังสี วัสดุฉนวน ตัวนำความร้อน สภาพการนำและการวัดอุณหภูมิ การพาความร้อนในลักษณะต่าง ๆ การแลกเปลี่ยนความร้อนใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
- 4164711 การควบคุมคุณภาพ 2(2 - 0)  
Quality Control  
การจัดการบริหารงานด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การวางแผนการผลิต การทดสอบคุณภาพ การควบคุมคุณภาพโดยการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาศัยหลักทางสถิติและการวิจัย การออกแบบและวิเคราะห์แผนภูมิการควบคุมคุณภาพ
- 4164712 พลาสติกและไฟเบอร์กลาส 2(1 - 3)  
Plastic and Fiber Glass  
ประเภทของพลาสติก วัสดุที่ใช้ทำพลาสติก ยาง และไฟเบอร์กลาส กระบวนการผลิต การทดลองผลิตชิ้นงานประเภทของพลาสติก ยาง และไฟเบอร์กลาส

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4164713 เทคโนโลยีพลังงาน 2(2 - 0)

Energy Resources Technology

ศึกษาทดลองพลังงานต่าง ๆ เช่น พลังงานแสงแดด พลังงานลม พลังงานจากพืชและสัตว์ ตลอดจนติดตาม ศึกษา จากการค้นคว้าทดลองในการหาพลังงานทดแทนในปัจจุบัน

4164714 ธุรกิจยานยนต์ 2(2 - 0)

Business in Automobile

ยุทธวิธีการค้าและการธุรกิจยานยนต์ที่เกี่ยวข้องกับการ บริหารและการตั้งศูนย์บริการ ซอกี้และซอกจ่ากคือเศรษฐกิจ และแนวโน้มของธุรกิจต่าง ๆ เช่น การจำหน่ายรถยนต์ และจักรยานยนต์ บัมพ์น้ำมัน ราวขายอะไหล่ ราวซ่อมเครื่อง ยนต์และอื่น ๆ

4164901 งานค้นคว้าทางช่างยนต์ 2(0 - 4)

Independent Study in Automechanics

ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่เรียนมา ในงานช่างยนต์ที่ตนถนัดและสนใจเป็นพิเศษภายใต้การ แนะนำและควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

เค  
ป  
ก  
ก  
ก

ง

ระ

ภาควิชาโลหะ

(417)

ภาควิชาโลหะ ซึ่งอยู่ในคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาและเทคโนโลยี  
ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชา ออกเป็นดังนี้

1. พื้นฐานทั่วไป (417-1-)
2. งานเชื่อมโลหะและงานโลหะแผ่น (417-2-)
3. งานเครื่องกล (417-3-)
4. งานช่างงานหล่อ งานเคลือบผิวและงานโลหะ  
รูปพรรณ (417-4-)
5. งานท่อและงานสุขภัณฑ์ (417-5-)
6. งานตัวถังและชิ้นรูปหล่อ ช่างบริการ งานพลาสติก  
และงานอะลูมิเนียม (417-6-)
7. อื่น ๆ (417-7-)
8. ฝึกงาน (417-8-)
9. งานค้นคว้า โครงการพิเศษ (417-9-)



ภาควิชาโลหะ (417)  
รายวิชาในภาควิชาโลหะ

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4171101	งานโลหะทั่วไป	2(1 - 3)
4171107	เขียนแบบเครื่องกล 1	2(1 - 3)
4172108	เขียนแบบเครื่องกล 2	2(1 - 3)
4172109	เขียนแบบแผ่นค้ำ 1	2(1 - 3)
4172110	เขียนแบบแผ่นค้ำ 2	2(1 - 3)
4172111	เขียนแบบงานท่อ 1	2(1 - 3)
4172113	คณิตศาสตร์ช่างโลหะ 1	2(1 - 2)
4173116	คณิตศาสตร์ช่างโลหะ 2	2(1 - 2)
4173118	กลศาสตร์วิศวกรรม	2(2 - 0)
4173124	เขียนแบบงานท่อ 2	2(1 - 3)
4174126	เขียนแบบเทคนิคอุตสาหกรรม	2(1 - 3)
4174129	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3(3 - 0)
4174130	การควบคุมคุณภาพการผลิต	3(3 - 0)
4174131	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	3(3 - 0)
4174132	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3 - 0)
4174133	การบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3 - 0)
4173134	หลักการออกแบบ	2(1 - 3)
4174135	ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	2(1 - 3)
4174136	การออกแบบผลิตภัณฑ์บรรจุ	2(1 - 3)
4171201	งานโลหะแผ่น 1	2(1 - 3)
4171202	งานโลหะแผ่น 2	2(1 - 3)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4171203	งานเชื่อมโลหะ 1	2(1 - 3)
4171205	งานเชื่อมไฟฟ้า 1	2(1 - 3)
4171206	งานเชื่อมแก๊ส 1	2(1 - 3)
4171207	งานเชื่อมแก๊ส 2	2(1 - 3)
4172210	งานโลหะแผ่น 3	2(1 - 3)
4172212	งานเชื่อมไฟฟ้า 2	2(1 - 3)
4172213	งานเชื่อมแก๊ส 3	2(1 - 3)
4172215	งานโลหะแผ่น 4	2(1 - 3)
4173219	งานเชื่อมไฟฟ้า 3	2(1 - 3)
4173220	งานเชื่อมแก๊ส 4	2(1 - 3)
4174225	การเชื่อมและการทดสอบ	3(2 - 2)
4174226	เทคโนโลยีการเชื่อม	2(1 - 3)
4174227	เทคโนโลยีงานโลหะแผ่น	2(1 - 3)
4171302	เครื่องมือกล 1	2(1 - 3)
4171305	เครื่องมือกล 2	2(1 - 3)
4172307	เครื่องมือกล 3	2(1 - 3)
4172310	งานซ่อมเครื่องมือกล	2(1 - 3)
4173314	การออกแบบเครื่องมือแม่แบบและอุปกรณ์จับยึด	3(3 - 0)
4174319	การประลองเครื่องมือกล	3(2 - 2)
4174323	เทคโนโลยีเครื่องมือกล	2(1 - 3)
4174325	ประลองการผลิต	2(1 - 3)
4171403	โลหะวิทยา	2(1 - 2)
4171404	งานเคลือบผิวโลหะ 1	2(1 - 3)
4172405	งานเคลือบผิวโลหะ 2	2(1 - 3)
4172406	งานเคลือบผิวโลหะ 3	2(1 - 3)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4174418	กรรมวิธีตกแดงผิวโลหะ	2(1 - 3)
4174419	วัสดุวิศวกรรม	3(3 - 0)
4171503	ระบบท่อและสุขภัณฑ์ 1	2(1 - 3)
4172505	ระบบท่อและสุขภัณฑ์ 2	2(1 - 3)
4174508	เทคโนโลยีงานท่อและสุขภัณฑ์	3(2 - 2)
4174901	งานคั้นควาทางช่างโลหะ 1	2(0 - 4)
4174902	งานคั้นควาทางช่างโลหะ 2	2(0 - 4)

ภาควิชาโลหะ (417)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาโลหะ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4171101 งานโลหะทั่วไป 2(1 - 3)  
General Metal

กรรมวิธีของงานปักกรี่ การออกแบบ การทำแบบคลี่ การเมม พับ ม้วน ย่ำ ขึ้นรูป การใช้หัวแรงแบบต่าง ๆ นำประสาน โลหะ ทองเหลือง ฯลฯ การออกแบบรูปร่าง และการประดิษฐ์ของไขควงโลหะ เสนกอม แบน เหล็กม และท่อ การเคาะย่ำขึ้นรูป เจาะ ตัด อบ รม ทาสี ทำผิว โดยประดิษฐ์ของไขต่าง ๆ และการประดิษฐ์เครื่องประทับ ไขควงโลหะ หลักการและความรู้เกี่ยวกับการเชื่อม ไฟฟ้าและ แก๊ส เบื้องต้น หลักการกลึงโลหะ เบื้องต้น

4171107 เขียนแบบเครื่องกล 1 2(1 - 3)  
Mechanical Drawing 1

วิธีการเขียนแบบเครื่องกล ดึงหลักเขียนแบบรูปภาพ ( Pictorial Drawing ) แบบลายเส้น ( Orthographic Drawing ) ภาพช่วย ( Auxiliary Drawing ) แบบตัดครึ่ง ( Half - Section ) แบบตัดเต็ม ( Full-Section ) ทั้งแบบลายเส้นและแบบรูปภาพ แบบสั่งงาน ( Working Drawing ) แบบประกอบ ( Assembly Drawing ) และแบบแยกชิ้น ( Detail Drawing ) เครื่องกลที่ ชักซอน เช่น เฟือง ลูกเบี้ยว แบบแยกชิ้นงานที่ยึดควายชิ้น ส่วนมาตรฐาน เช่น หมุคย่ำ เกลี่ยว สปริง ฯลฯ รวมทั้ง การเขียนสัญลักษณ์ของชิ้นส่วนมาตรฐาน

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

4172108

เขียนแบบเครื่องกล 2  
Mechanical Drawing 2

2(1 - 3)

การเขียนแบบภาพประกอบของเครื่องจักรกล และ  
แบบแยกชิ้นในงานออกแบบ แยกชิ้นส่วนงานเชื่อม งาน  
เครื่องมือกล อุปกรณ์จับยึดงาน (จิกและฟิกเจอร์) คุณสมบัติ  
ของวัสดุ มาตรฐาน งานสวม การสังเกตภาพ และเขียน  
แบบจากชิ้นงานจริง ๆ

4172109

เขียนแบบแผ่นคลี่ 1  
Sheet Metal Development 1

2(1 - 3)

หลักการเขียนแบบแผ่นคลี่แบบต่าง ๆ เช่น การเขียน  
ตามระบบเส้นขนาน การโค้ง ท่างม และระบบสามเหลี่ยม  
ออกแบบแผ่นคลี่โลหะให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ เช่น รูปดรรชนี  
ข้อต่อ ของข้อ ท่อในระบบการนำลิ้นของแก๊ส ท่อเครื่องทำ  
ความเป็น เป็นคน

4172110

เขียนแบบแผ่นคลี่ 2  
Sheet Metal Development 2

2(1 - 3)

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชาเขียนแบบแผ่นคลี่ 1 เพื่อ  
เพิ่มพูนทักษะให้สูงขึ้น เน้นการเขียนแบบแผ่นคลี่รูปทรงกรวย  
การเขียนแบบแยกชิ้นเพื่อสวมต่อเป็นท่อโค้งกว้างและโค้งแคบ  
ของท่อลักษณะต่าง ๆ เช่น ท่อโค้งกลม ท่อโค้งสี่เหลี่ยม  
หรือท่อโค้งหลายเหลี่ยม

4172111

เขียนแบบงานท่อ 1  
Piping Drawing 1

2(1 - 3)

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนแบบงานท่อเบื้องต้น  
สัญลักษณ์งานท่อ แบบระบบท่อประปา ชิ้นส่วนของอุปกรณ์

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ท่อต่าง ๆ ดังท่อ ระบบท่อประปาที่ใช้ในบ้านและอาคาร  
หลาย ๆ ชั้น งานเขียนแบบ ติดตั้ง เครื่องสูบน้ำ ถังน้ำสูง  
และถังน้ำแรงดัน

4172113

คณิตศาสตร์ช่างโลหะ 1

2(1 - 2)

Mathematics for Metal Trades 1

วิธีคำนวณหาระยะและขนาดความยาว มุม อัตราเร็ว  
ขนาดเกลียวชนิดต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างศูนย์กลางของรูเจาะ  
การคำนวณปริมาตร พื้นที่ พื้นผิว ความเร็วรอบ ความเร็ว  
ตัด ระบบการส่งกำลังความสายพาน นวมสายพานลิ้ม เพื่อ  
ประกอบและเฟืองทด การประกอบเฟืองในงานกลึง ขนาด  
และสัดส่วนของเฟือง การคำนวณหาเวลาในการทำงานของ  
เครื่องกล ไขแก๊ งานเลื่อยกล งานไส งานกลึง งานกลึง  
เร็ว งานเจาะรู งานกัด และงานเจียรระไน การคำนวณ  
หาความแข็งแรงของวัสดุ เช่น ความเค้น ความเครียด  
ค่าความปลอดภัย และการคำนวณออกแบบชิ้นงานโลหะ

4173116

คณิตศาสตร์ช่างโลหะ 2

2(1 - 2)

Mathematics for Metal Trades 2

ไฮดรอลิกของน้ำ ระบบท่อน้ำประปา วิธีคำนวณ  
จำนวน "หน่วยน้ำ" วิธีกำหนดขนาดท่อเมน ท่อแยก และท่อ  
จ่ายที่ใช้กับบ้านและอาคารหลายชั้น วิธีคำนวณเกี่ยวกับขนาด  
ของเครื่องสูบน้ำและอัตราการสูบ ระบายน้ำ ถังน้ำแรงดัน  
อัตราการไหลของเครื่องสูบน้ำ และแหล่งบริโภคน้ำอื่น ๆ

ระบบน้ำทิ้งที่เป็นน้ำสกปรก และน้ำฝน วิธีคำนวณไหล  
ของท่อน้ำทิ้ง และวิธีกำหนดขนาดท่อน้ำทิ้ง

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

วิธีการคำนวณความแข็งแรงของแนวเชื่อมในเหล็ก  
โครงสร้างหลาย ๆ ลักษณะ ทั้ง เชื่อมแก๊สและเชื่อมไฟฟ้า

วิธีคำนวณขนาดของแผ่นคดเหล็กและหมุดย้ำ ตลอดจน  
งานคำนวณซึ่งเกี่ยวข้องกับงานโลหะแผ่น

4173118

กลศาสตร์วิศวกรรม

2(2 - 0)

Engineering Mechanics

หลักเบื้องต้นของแรง ในระบบ 2 มิติ และ 3 มิติ  
การสมดุลของแรงโมเมนต์ Structures Trusses และ  
Frames แรงเสียดทาน สมบัติของแรงเสียดทาน  
โบลท์ สกรู Journal Bearing และสายพาน  
Center of Gravity, Centroid and Moment of  
Inertia

4173124

เขียนแบบงานท่อ 2

2(1 - 3)

Piping Drawing 2

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนแบบท่อน้ำทิ้ง ท่ออัดลม  
ท่อแก๊ส เชื้อเพลิงและแบบพิเศษ ไคแก อ่างล้างหน้า อ่าง  
อาบหน้า โถส้วม เครื่องทำน้ำร้อนและเครื่องทำน้ำเย็น วิธี  
ต่อท่อเพื่อความสวยงามสำหรับห้องน้ำสมัยใหม่ งานติดตั้ง  
เครื่องสูบน้ำที่ใช้กับอาคารหลายชั้น ไคแก ถึงสูง ถึงแรงอัด  
ถึงลมอัด วิธีต่อท่อเพื่องานบริการจำหน่าย วิธีติดตั้งอุปกรณ์  
และกลไกการจำหน่าย เช่น งานต่อท่ออาบสังกะสี ท่อปูน  
ท่อ พี.วี.ซี ฯลฯ

4174126

เขียนแบบเทคนิคอุตสาหกรรม

2(1 - 3)

Mechanical Drawing & Design

การเขียนแบบและสเก็ตแบบ แยกและประกอบชิ้นส่วน

วิชา

ะ  
ว  
ง  
ก  
อง  
ง  
น

เ  
ค

ๆ

ลค

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เครื่องกล การเขียนแบบแผ่นคลี่อย่างยาก การเขียนแบบ  
ท่อและสุขภัณฑ์ โค้ง แบบท่อน้ำดี ท่อน้ำเสีย และการติดตั้ง  
สุขภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ การเขียนแบบโครงสร้างเกี่ยวกับการ  
ขยายรายละเอียดและภาคตัด

4174129

จิตวิทยาอุตสาหกรรม

3(3 - 0)

Industrial Psychology

ศึกษาความเป็นไปไต่ทางพฤติกรรมของสังคมมนุษย์ใน  
หน่วยงานต่าง ๆ และวิธีการติดต่อประสานงานในหน่วย  
งาน ระหว่างเจ้าหน้าที่ผู้บริหาร ตลอดจนความสัมพันธ์ของ  
เจ้าหน้าที่ทุก ๆ ระดับ ทั้งแบบมีพิธีการและไม่พิธีการ

4174130

การควบคุมคุณภาพการผลิต

3(3 - 0)

Industrial Quality Control

ศึกษาจากแบบผลงานผลิต วางแผนตลอดถึงนโยบายใน  
การควบคุมคุณภาพ นำเอาเทคนิคทางวิชาสถิติเข้ามาช่วย  
การตรวจสอบผลการผลิต การตั้งซีคจำกัด ในการยอมรับ  
งานผลิตว่าอยู่ในช่วงที่เสียหรือดี จากการสุ่มตัวอย่างใช้  
เทคนิคในการบำรุงขวัญคนงาน เพื่อเพิ่มคุณภาพในการผลิต  
ตลอดจนแผนการบริหาร

4174131

เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

3(3 - 0)

Industrial Economy

การศึกษาค่าเปลี่ยนแปลงของเงิน  
ตามเวลาวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย วิธีการจัดสรรการเงิน วิธีลด  
ค่าเสื่อมราคา ศึกษาและเปรียบเทียบ การจัดสรรเงิน เพื่อ  
หาข้อดีและข้อเสียแลวนำมาใช้



รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4174132 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3(3 - 0)  
Production Planning and Control

ศึกษาถึงระบบการวางแผนผลิตในขบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่การคาดคะเนความต้องการสินค้า การควบคุมพัสดุคงคลัง และการวางแผนโครงการ เพื่อจะวางโปรแกรมแผนงานในการทำงานแต่ละโครงการ นักศึกษาจะต้องศึกษาถึงแผนการวางแผนการผลิตในกรณีตัวอย่าง

4174133 การบริหารงานอุตสาหกรรม 3(3 - 0)  
Industrial Management

แนะนำให้รู้จักพื้นฐานของแนวความคิดในการจัดตั้งองค์การหน่วยงานหรือบริษัท ตลอดจนวิธีการบริหาร มีวิธีการที่จะนำบุคคลในส่วนต่าง ๆ ของหน่วยงานอื่น ๆ ร่วมทำงานอย่างมีประสิทธิภาพไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ การแก้ปัญหาการบริหารระดับคนงาน การฝึกงานของคนงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การวัดผล การทำงานของหน่วยงานส่วนต่าง ๆ การจัดการเงินเดือน ค่าแรงพิเศษ ตลอดจนการแบ่งปันผลประโยชน์

4173134 หลักการออกแบบ 2(1 - 3)  
Principle of Design

ศึกษาเกี่ยวกับศิลปะแขนงต่าง ๆ ผลงาน แนวความคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ สาขาต่าง ๆ ของแต่ละยุค แต่ละสมัยที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบ องค์ประกอบ หลักการจัด

ตัง  
กา  
ใน  
วย  
ง

น

น  
ค  
อ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

องค์ประกอบ การใช้สีแสงและเงาและทำการปฏิบัติการ  
เขียนภาพลายเส้น

4174135

ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2(1 - 3)  
Industrial Product design

ศึกษาหลักการ และขั้นตอนต่าง ๆ ของการออกแบบ  
ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม อิทธิพลของสี วัสดุ และเทคนิคการ  
ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตด้วยโลหะและอโลหะ

4174136

การออกแบบผลิตภัณฑ์บรรจุ 2(1 - 3)  
Package Design

ศึกษาความเป็นมาของผลิตภัณฑ์บรรจุหีบห่อและความ  
ต้องการในการใช้ผลิตภัณฑ์ หีบห่อ การออกแบบหีบห่อ และ  
ภาษาเพื่อใช้กับผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท ศึกษาเรื่องรูปทรง  
รูปแบบ โครงสร้าง สี ภาพคลี่ หีบห่อผลิตภัณฑ์ ผักปฏิบัติ  
ออกแบบหีบห่อบรรจุผลิตภัณฑ์ให้มีขนาดมาตรฐาน และสัดส่วน  
สัมพันธ์กับลักษณะผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ

4171201

งานโลหะแผ่น 1 2(1 - 3)  
Sheet Metal 1

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใช้  
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การร่างแบบ  
การถ่ายแบบ การเผื่อตะเข็บ และขอบงานต่าง ๆ งานตัด  
ควยกรรไกร งานเจาะ งานพับ โดยใช้แทนชิ้นรูปงานบักกรี  
งานย้ำมุม งานเชื่อมจุด และงานเคาะขึ้นรูป โดยเน้นการ  
ใช้เครื่องมือพื้นฐาน ( Hand Tools ) ใ้ค้อย่างถูกต้อง

- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา   | น(ท - น) |
|---------|--|----------|
| 4171202 | งานโลหะแผ่น 2<br>Sheet Metal 2   | 2(1 - 3) |
|         | ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การร่างแบบ การฉายแบบ การเผื่อตะเข็บและขอบงานแบบต่าง ๆ งานตัดด้วยกรรไกร งานเจาะงานพับโดยใช้แท่นขึ้นรูป งานบดกรี งานย้ำหมุด งานเชื่อมจุด งานเคาะขึ้นรูปโดยเน้นการใช้เครื่องมือพื้นฐาน ( Hand Tools ) ใต้อย่างถูกต้อง |          |
| 4171203 | งานเชื่อมโลหะ 1<br>Welding 1   | 2(1 - 3) |
|         | หลักการเชื่อมแก๊ส คุณสมบัติของแก๊สที่ใช้ในงานเชื่อม ลวดเชื่อมนำประสาน อุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊ส ความปลอดภัย การบำรุงรักษา การประกอบและการติดตั้งอุปกรณ์ ใต้อย่างถูกต้อง งานปฏิบัติประกอบด้วยการตัดด้วยแก๊สการแล่นประสาน ( Brazing ) การเชื่อมเหล็กเหนียวในในท่าราบและท่าขนานนอน                   |          |
|         | หลักการเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมไฟฟ้า ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา คุณสมบัติและการใช้งานของลวดเชื่อมไฟฟ้า งานปฏิบัติประกอบด้วยการเชื่อมเหล็กเหนียวในท่าราบและท่าขนานนอน  |          |
| 4171205 | งานเชื่อมไฟฟ้า 1<br>Electric Arc Welding 1   | 2(1 - 3) |
|         | เทคนิคการปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้าแบบต่าง ๆ โดยอาศัยหลักความต้านทาน เช่น การเชื่อมจุด ( spot welding ) การเชื่อมแนว ( seam welding ) ฯลฯ การเชื่อมไฟฟ้าโดยอาศัยหลักการอาร์ค วิธีปรับเครื่องเชื่อมให้เหมาะสมกับ   |          |

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ขนาดของมุม เชื่อม และความหนาของงาน ฝึกทักษะการ  
เชื่อมทาราบและทำขนาบนอน

4171206 งานเชื่อมแก๊ส 1 2(1 - 3)  
Gas Welding 1

ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อมแก๊สได้อย่างถูกต้อง  
ฝึกทักษะการเชื่อมเหล็กเหนียวในทาราบ และการบัดกรีแข็ง  
( Brazing ) ทำขนาบนอน ฝึกทักษะการตัดควยแก๊ส

4171207 งานเชื่อมแก๊ส 2 2(1 - 3)  
Gas Welding 2

ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อมควยแก๊สได้อย่าง  
ถูกต้อง ฝึกทักษะการเชื่อมเหล็กเหนียว ในทาราบและการ  
บัดกรีแข็ง ( Brazing ) การเชื่อมในทำขนาบนอน  
รวมถึงการฝึกทักษะ การตัดควยแก๊ส

4172210 งานโลหะแผ่น 3 2(1 - 3)  
Sheet Metal 3

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะวิธีการใช้งานและการปรับแต่ง  
เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้งานกับโลหะแผ่น ตลอดจนการ  
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโลหะแผ่นเป็นรูปทรงต่าง ๆ เช่น ดึงน้ำ  
กรวย ฯลฯ การเดินท่อลม ท่อน้ำ และเทคนิคการต่องาน  
โลหะแผ่นแบบต่าง ๆ

4172212 งานเชื่อมไฟฟ้า 2 2(1 - 3)  
Electric Arc Welding 2

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชางานเชื่อมไฟฟ้า 1 เพื่อ  
เพิ่มพูนทักษะให้สูงขึ้น งานปฏิบัติเป็นการทบทวนการเชื่อม

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ในทำรียบและทำชานนอน เน้นการเตรียมงานและการ  
ฝึกทักษะการเชื่อม ในทำชานนอนและทำคั้ง

4172213 งานเชื่อมแก๊ส 3 2(1 - 2)

Gas Welding 3

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชางานเชื่อมแก๊ส 2 เพื่อ  
เพิ่มพูนทักษะให้สูงขึ้น การปฏิบัติเป็นการทบทวนฝึกการเชื่อม  
ทำรียบ ทำชานนอน ทำคั้ง การบัดกรีแข็ง (Brazing)  
และการตัดควยแก๊ส เน้นการฝึกทักษะทำชานนอน ทำคั้ง  
การบัดกรีแข็ง และการตัดควยแก๊ส ฝึกงานภาคสนามจาก  
งานที่ปฏิบัติจริง

4172215 งานโลหะแผ่น 4 2(1 - 3)

Sheet Metal 4

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากจากวิชางานโลหะแผ่น 3  
เพื่อเพิ่มพูนทักษะให้สูงขึ้น โดยศึกษาเกี่ยวกับลักษณะวิธีใช้  
งานและการปรับแต่ง เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานโลหะ  
แผ่น การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานโลหะแผ่นรูปทรงต่าง ๆ  
เช่น ถังน้ำ ถังเปลา ฯลฯ การเดินท่อลม ท่อน้ำ เทคนิค  
การต่องานแบบต่าง ๆ

4173219 งานเชื่อมไฟฟ้า 3 2(1 - 3)

Electric Arc Welding 3

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชางานเชื่อมไฟฟ้า 2 เพื่อ  
เพิ่มพูนทักษะให้สูงขึ้น การปฏิบัติเป็นการทบทวนการเชื่อม  
ในทำชานนอน เน้นการฝึกทักษะในทำคั้งและทำเนื้อสี่ระ  
จนโคแนวเชื่อมมาตรฐาน ศึกษาสาเหตุและการแก้ไขขอ  
บกพร่องของรอยเชื่อม ตลอดจนการตรวจสอบรอยเชื่อม

รหัส: ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4173220 งานเชื่อมแก๊ส 4 2(1 - 3)

Gas Welding 4

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชางานเชื่อมแก๊ส 3 เพื่อ  
เพิ่มพูนทักษะให้สูงขึ้น การปฏิบัติเป็นการทบทวนการเชื่อม  
ในท่าขนานนอน ท่าตั้ง ท่าเหนือศีรษะ ฝึกการตัดทวนแก๊ส  
ฝึกการเชื่อมโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ศึกษาสาเหตุและการแก้ไข  
ข้อบกพร่องของรอยเชื่อม ตลอดจนการทดสอบรอยเชื่อม  
และฝึกงานภาคสนามจากของจริง

4174225 การเชื่อมและการทดสอบ 3(2 - 2)

Welding and Tesing

หลักการทั่วไปในงานเชื่อม เช่น การเลือกวิธีการ  
เชื่อม เครื่องมืออุปกรณ์ในการเชื่อม รหัส มาตรฐาน และ  
ข้อกำหนดต่าง ๆ เกี่ยวกับหมอน้ำ ถึงอค์แรงคั้นสูง การ  
เชื่อม โครงสร้าง การวางท่อ เศรษฐศาสตร์การเชื่อม  
การออกแบบรอยต่อ การควบคุมอิทธิพลของความร้อน ความเค  
ความเครียด การหดตัว การหนีแนวในงานเชื่อม ความเป็นไป  
ได้ในการเชื่อมของโลหะ รอยต่อ การออกแบบ การกำหนด  
ขนาดรอยเชื่อม กำหนดลำดับขั้นการปฏิบัติและการควบคุมงาน  
การประเมินผลงานเชื่อมและวิธีการทดสอบคุณภาพและมาตร  
ฐานของงานเชื่อม ข้อบกพร่องและปัญหาในงานเชื่อม การ  
ทดสอบแบบทำลาย เช่น Tensile Test, Bending  
Test, Impact Test, Shear Test, Hardness Test  
การทดสอบแบบไม่ทำลาย เช่น Visual, Magnetic Part  
Liquid poutnants, Radiographic, Ultrasonic  
eddy Currents, Proof and leak Test

เป็นต้น

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4174226 เทคโนโลยีการเชื่อม 2(1 - 3)

Welding Technology

ศึกษาและปฏิบัติการเชื่อมโลหะ ด้วยกรรมวิธีเชื่อม แก๊สและเชื่อมไฟฟ้า ทั้งงานเชื่อมแผ่นและเชื่อมท่อ ในทุก ตำแหน่งการเชื่อม การบากงานการเจาะร่องงานตลอดจน การเชื่อมโลหะผสมและโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก

4174227 เทคโนโลยีงานโลหะแผ่น 2(1 - 3)

Sheet Metal Technology

ศึกษาให้เข้าใจถึงลักษณะทั่ว ๆ ไป ของงานโลหะ แผ่นตลอดจนทราบถึงคุณสมบัติของโลหะแผ่น รู้จักอุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องจักรที่ใช้กับโลหะแผ่น ทราบถึงกฎทั่วไปใน งานขึ้นรูปโลหะแผ่นและทดสอบคุณสมบัติของงานที่ขึ้นรูป ปฏิบัติการออกแบบ เขียนแบบและงานโลหะแผ่น เพื่อให้ ได้ผลงานที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

4171302 เครื่องมือกล 1 2(1 - 3)

Machine Tool Operation 1

วิธีการระวางรักษาเครื่องมือกลต่าง ๆ เครื่อง กิ่งชนิดต่าง ๆ องค์ประกอบของเครื่องกลึง ระบบส่ง กำลังภายในเครื่องกลึง มีคกิลิ่งและวัสดุมีคกิลิ่ง ความเร็ว รอบและความเร็วตัดในงานกลึง งานปฏิบัติประกอบคาน งานบำรุงรักษา เครื่องกลความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปีกลับมีคกิลิ่งแบบต่าง ๆ กลึงปากหนา กลึงปอกผิว กลึง บำฉาก กลึงเจาะร่อง กลึงเกลียวนอก งานกลึงขึ้นรูป งานกลึงระหว่างขั้นศูนย์ การใช้งานงานสี่จับจับขึ้นงาน

ามเค  
นไป  
นค  
งาน  
คร-  
ร  
Test,  
Partic  
nic

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

4171305

เครื่องมือกล 2

2(1 - 3)

Machine Tool Operation 2

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากงานเครื่องมือกล 1 เพื่อมุ่งพัฒนาทักษะในงานเครื่องมือกลให้สูงขึ้น งานปฏิบัติประกอบด้วยงานกลึงเร็ว งานตัดเกลียวนอก และเกลียวในงานคว้าน งานขึ้นลายผิว และงานกลึงเยื้องศูนย์

หลักการทำงานและการบำรุงรักษาเครื่องไส ความปลอดภัยในการทำงาน การจับยึดงานไสแบบต่างๆ การเลือกความเร็วตัดและความเร็วรอบในงานไส งานปฏิบัติประกอบด้วยการลับมีดไสสำหรับวัสดุงานต่าง ๆ งานไสต่างผิว งานไสลบมุม งานไสร่องและงานไสรับประกอบ

4172307

เครื่องมือกล 3

2(1 - 3)

Machine Tool Operation 3

เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากงานเครื่องมือกล 2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเจียรระโน การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระโน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการทำงานก่อนเจียรระโน และวิธีจับยึดงาน งานปฏิบัติประกอบด้วย การเจียรระโนวัสดุต่าง ๆ ได้แก่ เหล็กเหนียว เหล็กหล่อ งานเจียรระโนรูปทรงต่าง ๆ และงานเจียรระโนชิ้นส่วน อุปกรณ์สร้างเครื่องจักรกล

4172310

งานซ่อมเครื่องมือกล

2(1 - 3)

Machine Tool Repair

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือกล เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องไส ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา ศึกษาชิ้นส่วนของเครื่องมือกล ตลอดจนหน้าที่ของชิ้นส่วน เครื่องมือกล เน้นเพื่อให้ นักศึกษาซ่อม บำรุงชิ้นส่วนของเครื่องมือกลให้ใช้งานได้



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

การคิดแปลงแก้ไขชิ้นส่วนเครื่องมือกลที่ชำรุดเสียหายให้อยู่  
ในสภาพใช้งานได

4173314

การออกแบบเครื่องมือแม่แบบและ  
อุปกรณ์จับยึด

3(3 - 0)

Tool, Dies, Jig and Fixture  
Design

วิเคราะห์ส่วนประกอบพื้นฐานและหน้าที่ของเครื่องมือ  
ในงานผลิต ระบบกลไกและการถ่ายกำลังการคำนวณแรง  
กระทำในลักษณะต่าง ๆ การเลือกใช้และการปรับปรุง  
คุณภาพของวัสดุ การออกแบบเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิต

4174319

การทดลองเครื่องมือกล

3(2 - 2)

Machine Tools Laboratory

ศึกษาถึงการทดสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักร  
ต่าง ๆ เช่น เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจาะ เครื่องกัด  
เครื่องเจียร และเครื่องอัดขึ้นรูป

ในการทดลองนั้นใช้เครื่องอัดขึ้นรูปไฮดรอลิกส์ในการ  
ทำการอัดขึ้นรูป และการขึ้นรูปพลาสติก รวมทั้งการทดลอง  
ในการหาแรงมาของคมตัด ความเรียบของพื้นผิวอายุการใ  
งาน การหาค่าลึงมาความเร็ว เวลาในการผลิต ชนิดของ  
แผนงานตัดและวิธีการกลึงลอกแบบ

4174323

เทคโนโลยีเครื่องมือกล

2(1+3)

Machine Tools Technology

การทดลองปฏิบัติการเกี่ยวกับกรรมวิธีแปรรูปโลหะ  
โดยใช้เครื่องมือกลประเภทต่าง ๆ เช่น เครื่องกลึง เครื่องไส ล้อ  
เครื่องเจาะ เครื่องกัด เครื่องเจียรไน เป็นต้น เพื่อให้ได้

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๒)

ผลงานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และสามารถนำไปใช้  
กับเครื่องจักรกลได้เหมาะสมกับงาน

4174325

ประกอบการผลิต

2(1 - 3)

Production Laboratory

งานเครื่องมือกล ปฏิบัติการแปรรูปโลหะด้วยเครื่อง  
มือกลประเภทต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงพื้นฐานความรู้และทักษะของ  
นักศึกษาในงานเครื่องมือกลให้มีระดับใกล้เคียงกัน

งานเชื่อมโลหะ ปฏิบัติการเชื่อมและโลหะแผ่น เพื่อ  
ปรับปรุงพื้นฐานความรู้และทักษะของนักศึกษาให้มีระดับใกล้เคียงกัน

4171403

โลหะวิทยา

2(1 - 2)

Metallurgy

การถลุงเหล็ก เหล็กคืบ เหล็กหล่อชนิดต่างๆ เหล็ก  
อ่อน เหล็กกล้า และเหล็กกล้าผสม การแปรรูป คุณสมบัติ  
และการใช้งานเหล็กชนิดต่าง ๆ การกำหนดมาตรฐานเหล็ก  
ตามระบบ S.A.E. และ D.I.N.

โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ใค้แก่ ทองแดง สังกะสี คีบูก  
ตะกั่ว อลูมิเนียมและแมกนีเซียมเกี่ยวกับการถลุง คุณสมบัติ  
และการใช้งานในรูปของโลหะผสม

4171404

งานเคลือบผิวโลหะ 1

2(1 - 3)

Plating and Metal Finishing 1

หลักการเคลือบผิวแบบต่าง ๆ ใค้แก่ การทาสี การ  
พ่นสี การเคลือบผิวด้วยน้ำยาเคมี การชุบเคลือบผิวโลหะ  
( anodizing ) การชุบเคลือบผิวโลหะด้วยกรรมวิธีทาง  
ไฟฟ้า ( Electroplating ) หลักการใช้งาน การบำรุงรักษา  
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้งานเคลือบผิวโลหะ การปฏิบัติงาน  
เกี่ยวกับกรรมวิธีการเคลือบผิวโลหะแบบต่าง ๆ

- | รหัส     | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท - ป) |
|----------|---|----------|
| 417 2405 | งานเคลือบผิวโลหะ 2<br>Plating and Metal Finishing 2   | 2(1 - 3) |
|          | ศึกษาและปฏิบัติการชุบเคลือบผิวโลหะด้วยกรรมวิธีไฟฟ้า เช่น การชุบทองแดง การชุบทองเหลือง การชุบโครเมียม การชุบสังกะสี การชุบโรเดียม การชุบเงิน การชุบทอง และการตรวจสอบน้ำยาชุบต่าง ๆ   |          |
| 417 2406 | งานเคลือบผิวโลหะ 3<br>Plating and Metal Finishing 3   | 2(1 - 3) |
|          | เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากงานเคลือบผิวโลหะ 2 เพื่อเพิ่มพูนทักษะให้สูงขึ้นโดยเน้นการชุบเคลือบผิวโลหะด้วยกรรมวิธีทางไฟฟ้า เช่น การชุบทองแดง การชุบทองเหลือง การชุบโครเมียม การชุบสังกะสี การชุบโรเดียม การชุบเงิน การชุบทอง และการตรวจสอบน้ำยาชนิดต่าง ๆ |          |
| 417 4418 | กรรมวิธีตกแต่งผิวโลหะ<br>Metal Finishing  | 2(1 - 3) |
|          | ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเคลือบผิวโลหะด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การชุบเคลือบผิวโลหะด้วยกรรมวิธีทางไฟฟ้า น้ำยาเคมี ความร้อน พลาสติก และการตกแต่งผิวโลหะโดยการใช้สีผงปฏิบัติการชุบเคลือบผิว ตามกระบวนการต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว                             |          |
| 417 4419 | วัสดุวิศวกรรม<br>Engineering Materials  | 3(3 - 0) |
|          | ศึกษาโคอะแกรมการเปลี่ยนแปลงของ เหล็กที่มีคาร์บอนผสมถึง โครงสร้างหรือการเปลี่ยนแปลงของ เหล็กหล่อ เหล็กตีแข็ง การปรับปรุงคุณภาพในคานความแข็งแบบต่าง ๆ   |          |

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๒)

รวมถึงโครงสร้าง ช่วงของการเปลี่ยนแปลงและการใช้  
ที.ที.ที. โคอะแกมมในการชุบแข็งของเหล็กชนิดต่าง ๆ  
รวมทั้งเหล็กผสมชนิดต่าง ๆ และการชุบแข็งและอบผ  
คาร์บอน การเพิ่มผิวแข็งในการแทรกซึมของไนโตรเจน  
การอบอ่อน การเค็มโตของโครงสร้างในอุณหภูมิต่าง ๆ  
กัน การกัดกร่อนและการป้องกันโดยวิธีต่าง ๆ

4171503

ระบบท่อและสุขภัณฑ์ 1

2(1 - 3)

Plumbing 1

ศึกษาเกี่ยวกับท่อและอุปกรณ์ท่อน้ำประปา ใต้  
ข้อต่อตรง ข้อต่อโค้ง ข้อต่อยูเนียน ประตุน้ำ ลินกั๊กลับ  
กอด เกลียวท่อ เครื่องทำเกลียวท่อ การกำหนดขนาดของท่อ  
สัญลักษณ์งานท่อ ลักษณะการสร้าง การใช้งานและเทคนิค  
งานติดตั้ง เครื่องสุขภัณฑ์

4172505

ระบบท่อและสุขภัณฑ์ 2

2(1 - 3)

Plumbing 2

ศึกษาเกี่ยวกับระบบน้ำประปาที่ต่อจากท่อเมน ดังสูง  
และเครื่องสูบน้ำ ดึงน้ำ แรงดัน ระบบสายท่อ ทั้งท่อแยก  
และท่อแบ่งจ่ายจำนวน "หน่วยน้ำ" ที่เป็นความต้องการใช้  
น้ำของ เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดและการใช้งานของเครื่องสูบน้ำ  
เทคนิคการจ่ายน้ำ วิธีซ่อมบริการและการบำรุงรักษาระบบท่อ  
และเครื่องสุขภัณฑ์ เทคนิคการติดตั้ง เครื่องสุขภัณฑ์ ระบบ  
เครื่องทำน้ำร้อนควายไฟฟ้าหรือแก๊ส และอุปกรณ์ทำน้ำร้อนต่าง

4174508

เทคโนโลยีงานท่อและสุขภัณฑ์

3(2 - 2)

Sanitary System Technology

ศึกษาเกี่ยวกับ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานท่อ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

มาตรฐานท่อประปา การต่อท่อชนิดของเครื่องสูบน้ำ  
เทคนิคการติดตั้ง เครื่องสูบน้ำระบบเครื่องทำนารอนควาย  
ไฟฟ้า และกาชอุปกรณ์และท่อนารอนชนิดต่าง ๆ

4174901

งานคนควาทางช่างโลหะ 1

2(0 - 4)

Individual Study in

Metal Work 1

ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่เรียนมา  
ในงานช่างโลหะที่ตนถนัดและสนใจเป็นพิเศษ ภายใต้การ  
แนะนำและควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

4174902

งานคนควาทางช่างโลหะ 2

2(0 - 4)

Individual Study in

Metal Work 2

ค้นคว้าออกแบบ และประดิษฐ์งานที่มีคุณค่าทางค่าน  
การเรียนการสอนหรือเป็นงานที่มุ่งให้เกิดความคิดริเริ่มใน  
สาขาที่เรียน โดยทำเป็นรูปโครงการที่สมบูรณ์และโครงการ  
นั้นได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการแล้ว

งทอ  
นิก

ง  
ช  
เ้า  
เบทอ

เต่าง ๆ

ภาควิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม

(410)

ภาควิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม ซึ่งอยู่ในคณะวิชา  
อุตสาหกรรมศึกษาและเทคโนโลยี ได้จัดลักษณะเนื้อวิชาออกแบบ - เขียนแบบ  
สถาปัตยกรรม ออกเป็นดังนี้

1. งานออกแบบทั่วไป (410-1--)
2. งานออกแบบเพื่อตกแต่ง (410-2--)
3. งานออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม (410-3--)
4. งานโครงสร้าง (410-4--)
5. งานสำรวจ (410-5--)
- 6.
- 7.
8. ฝึกงาน (410-8--)
9. งานค้นคว้าทางวิชาออกแบบและเขียนแบบ  
สถาปัตยกรรม (410-9--)

ภาควิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม (410)  
รายวิชาในภาควิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4103106	ประวัติและวิวัฒนาการการออกแบบสถาปัตยกรรม	2(1 - 3)
4103108	พื้นฐานการเขียนแบบทั่วไป	2(1 - 3)
4103109	หลักการออกแบบเบื้องต้น	2(1 - 3)
4103201	ศิลปประจักษ์	2(1 - 3)
4103202	งานออกแบบตกแต่งภายใน 1	2(1 - 3)
4103203	งานออกแบบตกแต่งภายใน 2	2(1 - 3)
4103205	ภูมิสถาปัตยกรรม	2(1 - 3)
4103301	งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 1	2(1 - 3)
4103302	งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 2	2(1 - 3)
4103303	งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 3	2(1 - 3)
4103304	งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 4	2(1 - 3)
4104305	งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 5	2(1 - 3)
4104306	เทคนิคสถาปัตยกรรม 1	3(2 - 2)
4104307	เทคนิคสถาปัตยกรรม 2	3(2 - 2)
4104308	เทคนิคสถาปัตยกรรม 3	3(2 - 2)
4104309	สถาปัตยกรรมไทย 1	2(2 - 0)
4104310	สถาปัตยกรรมไทย 2	2(2 - 0)
4104401	งานโครงสร้าง 1	2(1 - 3)
4104402	งานโครงสร้าง 2	2(1 - 3)
4104403	เทคโนโลยีอาคาร 1	2(1 - 3)
4104404	งานเขียนแบบระบบประสานทางพิกัด	2(1 - 3)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4184405	เทคโนโลยีอาคาร 2	2(1 - 3)
4184406	เทคโนโลยีอาคาร 3	2(1 - 3)
4184409	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	1(1 - 0)
4184410	กฎหมายแรงงานและ พ.ร.บ.วิชาชีพสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม	2(2 - 0)
4184411	วิวัฒนาการและแนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม	1(1 - 0)
4184501	งานสำรวจ	2(1 - 3)
4184601	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	2(2 - 0)
4184602	ชุมชนเมืองและรูปแบบของความเป็นเมือง	2(2 - 0)
4184603	สัมมนาและปฏิบัติการทางวิชาชีพสถาปัตยกรรม	1(1 - 0)
4184604	การตรวจงานก่อสร้าง	1(1 - 0)
4184901	งานค้นคว้าทางวิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม	2(0 - 4)
4184902	งานวิจัยงานออกแบบสถาปัตยกรรม	3(2 - 2)



ภาควิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม (418)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4183106	ประวัติและวิวัฒนาการการออกแบบสถาปัตยกรรม History of Architecture ประวัติและวิวัฒนาการงานออกแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม ประวัติและผลงานของบุคคล สำคัญในงานออกแบบ ปรัชญาและแนวคิดต่าง ๆ ศึกษางาน ทางคานสถาปัตยกรรมไทย	2(1 - 3)
4181108	พื้นฐานการเขียนแบบทั่วไป General Drawing วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเก็บการดูแลรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบศึกษา สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในงานเขียนแบบฝึกหัดการเขียนตัวอักษรภาษาไทยและภาษา อังกฤษ การเขียนภาพ Orthographic, Isometric, Oblique Perspective โดยเน้นความเข้าใจในการ อ่านภาพ	2(1 - 3)
4181109	หลักการออกแบบเบื้องต้น Principle of Design ศึกษาทฤษฎี และแนวความคิดพื้นฐานในการออกแบบทาง คานสถาปัตยกรรม วิศวกรรม งานศิลปกรรม หลักการจัดองค์ ประกอบปฏิบัติกรเขียนภาพเหมือน ภาพลายเส้น การใช้สี ศึกษาการให้แสงและเงา	2(1 - 3)



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ภายในสำนักงาน ทฤษฎีสีเกี่ยวกับงานตกแต่งภายในและ  
แสงสว่างภายในอาคาร ปฏิบัติงานออกแบบตกแต่งภายใน  
การออกแบบในเวลาจำกัด ( Sketch Design )

4183205

ภูมิสถาปัตยกรรม

2(1 - 3)

Landscaping

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ ความ  
สัมพันธ์ภายในและภายนอกอาคาร ทฤษฎีการจัดและตกแต่ง  
บริเวณ เรียบรูปร่าง ทางพฤกษศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา  
การปรับปรุงพื้นที่ งาน ปฏิบัติ งานออกแบบ-เขียนแบบ การ  
จัด บริเวณ งานปฏิบัติฝึกงานสนาม

4181301

งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 1

2(1 - 3)

Architecture 1

ศึกษางานอ่านแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น งานทาง  
ครุภัณฑ์เบื้องต้น ปฏิบัติงานเขียนแบบครุภัณฑ์เบื้องต้น งาน  
เขียนแบบ-โครงสร้างบ้านพักอาศัยชั้นเดียวทั้งไม้และคอนกรีต  
งานเขียนทัศนียภาพภายในและภายนอก การทำหุ่นจำลองชิ้น  
ส่วนของอาคาร

4181302

งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 2

2(1 - 3)

Architecture 2

(เป็นวิชาต่อเนื่องจากวิชา 4181301)

ภูมิสถาปัตยกรรมในประเทศไทย ทฤษฎีการออกแบบทาง  
สถาปัตยกรรม โดยเฉพาะที่พักอาศัย โครงสร้างและชิ้นส่วน  
ต่าง ๆ ของอาคารแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ฐานรากถึงหลังคา  
วัสดุในงานก่อสร้าง งานปฏิบัติฝึกหัดคัดสรรใจในงานออกแบบ  
ในเวลาจำกัด ( Sketch Design ) งานออกแบบบ้านพัก

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

อาศัย งานประมาณราคา งานเขียนทัศนียภาพ งานทำหุ่นจำลอง

4182303

งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 3

2(1 - 3)

Architecture 3

หลักการเขียนแบบเทคนิค การเขียนแบบทางเทคนิค ( Working Drawing ) ของอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ไม้และคอนกรีตเสริมเหล็ก การเขียนแบบทางวิศวกรรมในงานก่อสร้าง งานเดินท่อน้ำและสุขภัณฑ์ งานเดินไฟฟ้าภายในอาคารบ้านพักอาศัย งานทำหุ่นจำลองโครงสร้างอาคาร

4182304

งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 4

2(1 - 3)

Architecture 4

( เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชา 4182302 )

ทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมที่สูงขึ้น การศึกษาชิ้นส่วนของอาคารไม้และคอนกรีตเสริมเหล็กอย่างละเอียดและสลับซับซ้อนยิ่งขึ้น เทคนิควิธีระเบียบการทำสัญญาจ้างเหมา การเขียนแบบฟอร์มปลูกสร้างอาคาร งานปฏิบัติการเขียนแบบรายละเอียดประกอบงานก่อสร้าง การแสดงแบบขยายโครงสร้างที่สำคัญ การออกแบบอาคารที่ยุ่งยากและสลับซับซ้อน การเขียนทัศนียภาพ การทำหุ่นจำลอง

4184305

งานเขียนแบบสถาปัตยกรรม 5

2(1 - 3)

Architecture 5

( เป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชา 4183304 )

หลักการเขียนแบบอาคารพาณิชย์และอาคารมากกว่า 2 ชั้นขึ้นไป โดยกำหนดรายการและรายละเอียดของขนาดวัสดุที่ใช้ การเขียนแบบเทคนิค เช่น รูปค่าน รูปตัดคามบาว

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ตามขวาง แปลนฐานรากคานคอดิน แปลนคานตง พื้น โครง  
หลังคา วิธีเขียนแบบขยายทางเทคนิค ฐานราก คาน ตง พื้น  
โครงหลังคา และการมุงหลังคา ขยายประตู ขยายบันได  
งานเขียนแบบ งานระบบท่อน้ำและสุขภัณฑ์ งานเดินไฟฟ้า  
ภายในอาคาร งานเขียนทัศนียภาพและการทำหุ่นจำลอง

4184306

เทคนิคสถาปัตยกรรม 1

3(2 - 2)

Architectural Technology 1

ศึกษาค้นคว้า งานออกแบบสถาปัตยกรรมที่เป็นอาคาร  
ขนาดใหญ่การเก็บวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอน ขบวนการ และ  
วิธีการออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยอันซับซ้อน การจัดทำ  
Project ตั้งแต่ภาคข้อมูลและผลทางการออกแบบในงาน  
สถาปัตยกรรมนั้น ๆ

4184307

เทคนิคสถาปัตยกรรม 2

3(2 - 2)

Architectural Technology 2

ศึกษาค้นคว้า งานออกแบบสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้อง  
กับอาคารทางการศึกษาก่อนประถม ประถม การเก็บวิเคราะห์  
ข้อมูล ขั้นตอน ขบวนการ การจัดทำ Project ตั้งแต่ภาค  
ข้อมูล และผลทางการออกแบบในงานออกแบบนั้น ๆ

4184308

เทคนิคสถาปัตยกรรม 3

3(2 - 2)

Architectural Technology 3

ศึกษาค้นคว้าต่อเนื่องจากงานสถาปัตยกรรม 2 เป็น  
กลุ่มอาคารทางการศึกษาทั่วไป

4184309

สถาปัตยกรรมไทย 1

2(2 - 0)

Thai Architecture 1

ร  
ม  
หลัก  
ทำ  
ปี  
ค

ละ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ศึกษาศาปัตยกรรมไทย โดยเฉพาะที่อยู่อาศัย ส่วนประกอบของโครงสร้างและระบบก่อสร้างของสถาปัตยกรรม

4184310

สถาปัตยกรรมไทย 2

2(2 - 0)

Thai Architecture 2

ศึกษาศาปัตยกรรมไทย โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับอาคารทางศาสนา หรือเกี่ยวข้องกับศาสนา ระบบโครงสร้างและระบบก่อสร้าง

4183401

งานโครงสร้าง 1

2(1 - 3)

Structure 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความแข็งแรงของวัสดุ ความรู้ทางกลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของอาคาร รู้จักคำนวณหาแรงชนิดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชิ้นส่วนของอาคาร ใ้รู้จักงานคอนกรีตและการคำนวณเบื้องต้นเกี่ยวกับอาคารไม้และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก

4184402

งานโครงสร้าง 2

2(1 - 3)

Structure 2

แนวคิดขั้นพื้นฐานในการออกแบบและเลือกใช้โครงสร้างในงานสถาปัตยกรรมทั่วไป รวมทั้งหลักการเกี่ยวกับแรง วัสดุรูปร่างและการเสียบรูปเนื่องจากแรง

คำนวณโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก คำนวณพื้นฐานรากเพื่อใช้ในอาคารแบบ Elastic Theory เรียนรู้ Slope Deflection and Moment Distribution ของคอนกรีตเสริมเหล็ก และคอนกรีตเสริมเหล็กพิเศษ ( Prestressed Concrete )

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4184403	เทคโนโลยีอาคาร 1 Construction Technology 1 ศึกษาค้นควารูปแบบต่าง ๆ ทางโครงสร้าง สถาปัตยกรรม การวิเคราะห์ โครงสร้าง ปฏิบัติงานเขียน แบบอาคารที่ขึ้นทางสูง ซึ่งมีปัญหาในระบบและอุปกรณ์ทาง อาคาร	2(1 - 3)
4184404	งานเขียนแบบระบบประสานทางพิกัด Modulus System ศึกษาลักษณะการเขียนแบบในระบบประสานทางพิกัด การกำหนดรายละเอียดในงานเขียนแบบระบบประสานพิกัด ศึกษาระบบการเกินต่อ การติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ ที่มีความ สัมพันธ์กับอาคาร การเขียนแบบขยายต่าง ๆ	2(1 - 3)
4184405	เทคโนโลยีอาคาร 2 Construction Technology 2 ศึกษาต่อเนื่องจากเทคโนโลยีอาคาร 1 ปฏิบัติงาน เขียนแบบที่สูงกว่าเทคโนโลยีอาคาร 1	2(1 - 3)
4184406	เทคโนโลยีอาคาร 3 Construction Technology 3 ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างต่าง ๆ ของ Arches, Vaults, Domes, Plates, Thin Shells, Trusses ปฏิบัติงานเขียนแบบ	2(1 - 3)
4184409	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ Natural Resources Conservation	1(1 - 0)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ศึกษาการใช้ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้  
ถูกต้องตามหลักการ ศึกษาแผนพลังงานธรรมชาติ โดยเน้น  
ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย

4184410

กฎหมายแรงงาน พ.ร.บ.วิชาชีพ

สถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

2(2 - 0)

Labour Law, The Act of  
Controlling Architect and  
Engineer Profession

ศึกษากฎหมายแรงงาน มาตรฐานในการคุ้มครอง  
แรงงานทั่วไป ค่าตอบแทนในการเลิกจ้าง ค่าจ้าง เงิน  
ทดแทนสวัสดิการ กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ การเรียกร้อง  
การเจรจา การนัดหยุดงาน ขอฟีพิทาแรงงาน ศาลแรงงาน  
อำนาจหน้าที่ของผู้นุมงานตาม พ.ร.บ. อำนาจหน้าที่ของ  
สถาปนิกและวิศวกรตาม พ.ร.บ. ควบคุม

4184411

วิวัฒนาการและแนวความคิดทางคาน

สถาปัตยกรรม

1(1 - 0)

Evolution and Architectural  
Concept

ศึกษารูปแบบของงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ตลอดจน  
แนวคิดและวิวัฒนาการ ประชญา ของงานออกแบบสถาปัตยกรรม  
เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4184501

งานสำรวจ

2(1 - 3)

Surveying

หลักการทางเทคนิคของการใช้ เครื่องวัดและส่วน  
ประกอบ เครื่องวัดที่ถูกหลักวิชาการ การรับผิดชอบของเครื่อง



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

วัดขณะปฏิบัติงาน เช่น การนำออกไปใช้และการเก็บเครื่อง  
วัดแต่ละลักษณะงาน การคิดตั้งส่วนประกอบเข้ากับตัวกล่องวัด  
การเคลื่อนย้ายกล่องการทำงานสะอาดliness ตลอดจนการ  
ปฏิบัติงานที่ถูกต้องการหลักวิชาการ

งานไขกล่องวัดระดับ (Leveling Instruments )  
การตั้งกล่องหาระดับตัวกล่อง การอ่านค่าจากสเกลจากเส้น  
ในระดับการใช้

การอ่านระดับจากสเกลที่ Staff เพื่อหาระดับ  
ของพื้นที่ในงานก่อสร้าง งานวางผังและงานสำรวจพื้นที่

4184601

เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

2(2 - 0)

Environmental Technology

ศึกษาถึงสภาพแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ ชนบทชนเมือง  
ประเพณี ตลอดจนการดำเนินชีวิต ศึกษาสังคมทางค่านิยม  
ค่านิยมและสิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อสภาพแวดล้อม ซึ่ง เกี่ยวพัน  
กับงานทางสถาปัตยกรรม การวางแผนความคิดรวมยอด  
และการแก้ปัญหาของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานทาง  
สถาปัตยกรรม

4184602

ชุมชนเมืองและรูปแบบของความเป็นเมือง

2(2 - 0)

Background of Urban

Development Planning

ศึกษาประวัติและวิวัฒนาการ ความเป็นเมือง การเกิด  
ของเมืองในยุคโบราณ จนถึงปัจจุบัน ปัญหาของเมือง ตลอดจน  
ทฤษฎี กฎ ข้อบังคับต่าง ๆ ของเมือง

ม  
กรม

อง

- รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)
- 4184603 สัมมนาและปฏิบัติการทางวิชาชีพ  
สถาปัตยกรรม 1(1 - 0)  
Seminar in Architecture  
สัมมนาเกี่ยวกับเนื้อหาหรือผลงานทางสถาปัตยกรรม  
การสัมมนาร่วมกับวิทยากรพิเศษที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม  
สรุปผลอภิปราย เสนอแนะ โดยนักศึกษาแต่ละคนต้องส่งรายงาน  
เสนอผลงาน
- 4184604 การตรวจงานก่อสร้าง 1(1 - 0)  
Supervision and Inspection  
บทบาทและคุณสมบัติผู้คุมงานและผู้ตรวจงาน การใช้  
เทคโนโลยีในการควบคุมงานก่อสร้าง การทดสอบวัสดุต่าง ๆ  
ในงานก่อสร้าง เช่น คอนกรีต ฯลฯ การทำรายงาน และ  
ความเข้าใจกับผลของการทดสอบวัสดุ การตรวจสอบงาน  
ทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
- 4184901 งานคนควาทางวิชาออกแบบเขียนแบบ  
สถาปัตยกรรม 2(0 - 4)  
Individual Study in  
Architectural Design  
ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ที่เรียนมาใน  
งานออกแบบ และเขียนแบบที่ตนถนัดและสนใจเป็นพิเศษภายใต้  
คำแนะนำและควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 4184902 งานวิจัยงานออกแบบสถาปัตยกรรม 3(2 - 2)  
Architectural Research  
ศึกษาโครงการจัดเสนอโครงการ ทางสถาปัตยกรรม  
เริ่มตั้งแต่เสนอโครงการ จัดทำข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

โดยอยู่ในความควบคุมของสถานึก หรือผู้สอนสรุปผลเป็น  
รายงานและรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

กรม  
กรม  
รายงาน

๖  
๗  
๘ ๙

ใน  
รายใ้

รม

๑

ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา

(419)

ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งอยู่ในคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา และ  
เทคโนโลยี ให้ความสำคัญเนื้อหาวิชาเครื่องปั้นดินเผา ออกเป็นดังนี้

1. ทัวไป (419-1--)
2. การออกแบบ (419-2--)
3. การขึ้นรูป (419-3--)
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (419-4--)
5. วัสดุต่าง ๆ (419-5--)
6. ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ (419-6--)
- 7.
8. มีงาน (419-8--)
9. วิทยานิพนธ์ และงานค้นคว้า (419-9--)

ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา (419)  
รายวิชาในภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4191102	งานเครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น	2(1 - 3)
4191104	เครื่องปั้นดินเผาทั่วไป	2(1 - 3)
4194105	งานดินทั่วไป	2(1 - 3)
4193205	การออกแบบเครื่องปั้นดินเผา 1	2(1 - 3)
4193206	การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา	2(1 - 2)
4193207	การออกแบบเครื่องปั้นดินเผา 2	2(1 - 3)
4193209	การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในระบบอุตสาหกรรม	2(1 - 2)
4193210	การออกแบบหีบห่อผลิตภัณฑ์	2(1 - 2)
4193211	การออกแบบโฆษณาและการจัดนิทรรศการ	2(1 - 2)
4193304	งานขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์และเทคโนโลยี 1	2(1 - 3)
4193308	งานขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์และเทคโนโลยี 2	3(2 - 2)
4192313	งานทำพิมพ์ 1	2(1 - 3)
4194314	การทำพิมพ์ 2	3(2 - 2)
4194319	การขึ้นรูปด้วยใบมีด	3(2 - 2)
4194403	เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตเครื่องปั้นดินเผา	2(1 - 3)
4193400	เทคโนโลยีเตาเผาและการเผา	3(2 - 2)
4193409	การออกแบบเขียนแบบและการสร้างเตาเผา	3(2 - 2)
4194512	เทคโนโลยีสีสำเร็จรูป	2(1 - 2)
4192513	น้ำเคลือบ - การขึ้นรูปแม่พิมพ์ 1	2(1 - 3)
4193514	การคำนวณน้ำเคลือบ - เนื้อกั้น	2(1 - 3)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
4193515	น้ำเค็ม	3(2 - 2)
4194516	วัสดุศาสตร์	2(1 - 3)
4194517	วัสดุศาสตร์และเทคโนโลยี	2(1 - 2)
4194518	เนื้อดิน	3(2 - 2)
4194901	งานค้นคว้าทางช่างปั้นดินเผา	2(0 - 4)

ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา (419)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
4191102	งานเครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น Introduction to Ceramics ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผา วัตถุดิบ ( Raw materials ) และคุณสมบัติแหล่งกำเนิดของวัตถุดิบ กรรมวิธีผลิตเครื่องปั้นดินเผาโดยมีประสบการณ์และทักษะในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ ( Hand Forming )	2(1 - 3)
4191104	เครื่องปั้นดินเผาทั่วไป Introduction to Ceramics ประวัติความเป็นมาของเครื่องเคลือบดินเผา เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ การเก็บรักษา กระบวนการผลิต หลักการออกแบบ รูปทรง วัตถุดิบเคมีภัณฑ์ที่ใช้การเตรียมงานและการปฏิบัติการขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ	2(1 - 3)
4194105	งานดินทั่วไป Earthen Craft ประวัติความเป็นมาของงานดินและชนิดที่นำมาประดิษฐ์เป็นรูปแบบต่าง ๆ ด้วยวิธีการปั้น การกลึง และการสร้างรูปตนแบบง่าย ๆ ด้วยดิน เช่น การขึ้นรูปปัสระ แบบชด แบบแผ่นแบบแป้นหมุน และแบบกดพิมพ์ ฯลฯ เพื่อนำไปทำพิมพ์สำหรับหล่อรูปแบบด้วยปูนพลาสเตอร์ ปูนซีเมนต์และอื่น ๆ กรรมวิธีการทำพิมพ์แบบ พิมพ์จีน การทำพิมพ์สำหรับหล่อด้วยดิน กรรมวิธีการเผาดินด้วยเตาเผาอย่างง่าย ๆ เช่น	2(1 - 3)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เผาควยแกลบ ชี้อย่างๆ ฯลฯ การลงสี การเคลือบสีอย่าง  
โดยเน้นการออกแบบ ความประณีต ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
และกระบวนการที่ถูกต้อง

4193205

การออกแบบเครื่องปั้นดินเผา 1 2(1 - 3)

Pottery Design 1

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยทั่ว ๆ ไป  
เกี่ยวกับงานอุตสาหกรรมและความต้องการของตลาด โดยเน้น  
ใหม่ทักษะในคานารูปทรง ขนาด พื้นผิว ตลอดจนการตกแต่งผลิต  
ภัณฑ์ด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ

4193206

การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา 2(1 - 2)

Pottery Production Design

ฝึกทักษะการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้  
งานในคานต่าง ๆ เช่น วัสดุกับสร้าง เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์  
ไฟฟ้า เครื่องใช้และเครื่องประดับตกแต่ง เครื่องมือทดลอง  
ทางวิทยาศาสตร์ โดยเน้นในคานประโยชน์ใช้สอย ประหยัด  
และสวยงาม

4193207

การออกแบบเครื่องปั้นดินเผา 2 2(1 - 3)

Pottery Design 2

การใช้ความรู้และเพิ่มทักษะในการออกแบบผลิตภัณฑ์  
อย่างประณีตศิลป์ เป็นเอกลักษณ์ของชาติ โดยให้มีแนวความคิด  
ออกแบบรูปทรงที่เป็นอิสระ ชนิดมีฝา มีหู มีพวย ประกอบหา  
ไม้ หนึ่ง และรู้จักการตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ



ป) รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4193209 การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา  
ในระบบอุตสาหกรรม 2(1 - 2)  
Industry Ceramics Design

ศึกษารูปแบบ และกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา  
ในอุตสาหกรรม ศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาใน  
ระบบอุตสาหกรรม เช่น การออกแบบเครื่องปั้นดินเผาที่  
เกี่ยวกับวัสดุก่อสร้างสุกภัณฑ์ เครื่องถ้วยชาม เป็นต้น

4193210 การออกแบบหีบห่อผลิตภัณฑ์ 2(1 - 2)  
Package Design

ศึกษาความเป็นมาของผลิตภัณฑ์บรรจุหีบห่อ และความ  
ต้องการในการผลิตหีบห่อ ศึกษาการออกแบบหีบห่อผลิตภัณฑ์  
เครื่องปั้นดินเผา แต่ละประเภท ศึกษาเกี่ยวกับรูปทรง รูปแบบ  
โครงสร้าง สี หีบห่อบรรจุเครื่องปั้นดินเผา ฝึกปฏิบัติออกแบบ  
หีบห่อให้ได้มาตรฐานตามสัดส่วน ความสัมพันธ์ของลักษณะผลิต  
ภัณฑ์ และปฏิบัติงานออกแบบประเภท 2 มิติ และ 3 มิติ

4193211 การออกแบบโฆษณา และการจัดนิทรรศการ 2(1 - 2)  
Advertising and Exhibition  
Techniques

ศึกษาวิธีการออกแบบตัวอักษร สัญลักษณ์ การโฆษณา  
การจัดร้าน แสดงสินค้า การประชาสัมพันธ์ การจัดการแสดง  
นิทรรศการผลิตภัณฑ์

ฝึกปฏิบัติออกแบบปฏิบัติการ การทำป้ายโฆษณา การ  
จัดร้าน และการแสดงนิทรรศการ

าง  
ยรร  
)  
ๆ  
คย  
ก่ง  
)  
ที่  
กร  
อง  
หัย  
)  
ท  
มค  
หวาย

- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท - ป) |
|---------|---|----------|
| 4193304 | งานขึ้นรูปควยแป้นหมุนและเทคโนโลยี 1<br>Throwing and Technology 1  | 2(1 - 3) |
|         | ทักษะและความเข้าใจในหลักการขึ้นรูปควยแป้นหมุน<br>รู้จักเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนเนื้อดินปั้น<br>( Clay body ) ใหม้ทักษะในการขึ้นรูปทรงต่าง ๆ ตลอดจน<br>จนการตกแต่งให้เรียบร้อย ( Finishing ) เหมาะสม                        |          |
| 4193308 | งานขึ้นรูปควยแป้นหมุนและเทคโนโลยี 2<br>Throwing and Technology 2  | 3(2 - 2) |
|         | ใหม้ทักษะและความคิดสร้างสรรค์ ในการขึ้นรูปผลิต<br>ภัณฑ์ควยแป้นหมุนเป็นภาชนะต่าง ๆ สามารถผลิตโคมาตรฐาน<br>และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยฝึกฝนการออกแบบรูปทรงควย<br>แป้นหมุน ผลิตภัณฑ์ที่มีฝาปิดมีมือจับ การตกแต่ง ประกอบให้<br>เหมาะสม |          |
| 4192313 | งานทำพิมพ์ 1<br>Mold Making 1   | 2(1 - 3) |
|         | คุณสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับปูนพลาสเตอร์ และ<br>คุณสมบัติที่สำคัญในการผสมปูนทำพิมพ์ หลอมพิมพ์ ตลอดจน<br>อุปกรณ์และเครื่องมือ ใหม้ประสบการณ์ในการออกแบบสร้าง<br>แบบทำพิมพ์ชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการหล่อ ( Casting Mold )<br>และการกดพิมพ์  |          |
| 4194314 | งานทำพิมพ์ 2<br>Mold Making 2   | 3(2 - 2) |
|         | ใหม้ทักษะในการออกแบบสร้าง เลาแบบ กลึงแบบ<br>ควยปูนพลาสเตอร์ และทำพิมพ์ การผลิตแบบพิมพ์ ชนิดหล่อ<br>แบบกลวง ( Drain Casting ) และชนิดหล่อแบบตัน  |          |

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๒)

( Solid Casting ) ใหม้ทักษะในการเตรียมสลิป ( Slip ) การหล่อสลิป การตกแต่ง ผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีต่าง ๆ

4194319

การขึ้นรูปด้วยใบมีด

3(2 - 2)

Jigger Forming Technology

เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยใบมีด หลักการออกแบบเทคนิคต่าง ๆ ในการผลิต การเตรียมใบมีด ชนิดต่าง ๆ การกลึงแบบด้วยเครื่องมือ จิกเกอร์ ( Jigger ) การสร้างใบมีด การสร้างแม่แบบ การสร้างแม่พิมพ์

( Inside Jigger ) วิธีผลิตชนิดแบบภายใน ( Inside Jigger ) วิธีผลิตชนิดแบบภายนอก ( Out Side Jigger )

4194403

เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตเครื่องปั้นดินเผา 2(1 - 3) Ceramic Tools and Equipment

ใหม้ประสบการณ์และทักษะในการสร้างเครื่องมือและอุปกรณ์ ( Hand Tools ) ที่ใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา และใหม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องใช้ ( Machine Tools ) ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องมือวัด อุณหภูมิต่าง ๆ การใช้อย่างมีประสิทธิภาพปลอดภัย และการบำรุงรักษาเครื่องมือ

4193408

เทคโนโลยีเตาเผา และการเผา

3(2 - 2)

Kiln & Firing Technology

ประวัติความเป็นมาและการพัฒนาของเตาเผาเคลือบ หลักการจำแนกเตาชนิดต่าง ๆ ส่วนประกอบที่สำคัญของเตา และวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างเตา หลักการออกแบบเตา ( Kiln Design ) เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ หลักการเผาถิน

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เผาเคลือบ

4193409

การออกแบบเขียนแบบและการสร้างเตาเผา 3(2 - 2)  
Kiln Design and Construction

ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบเขียนแบบเตาเผาประเภทต่าง ๆ ตามเชื้อเพลิงที่ใช้ในระบบอุตสาหกรรม เครื่องปั้นดินเผา เช่น เตาเผาทางเดินลมร้อนขึ้น เตาเผาทางเดินลมร้อนลง และให้มีการปฏิบัติการสร้างเตาเผาเพื่อการทดลอง

4194512

เทคโนโลยีสีสำเร็จรูป 2(1 - 2)  
Ceramic Color Technology

ใหม่มีความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์และทักษะในการเตรียมสีสำเร็จรูปให้มีการทดลองทำสีต่าง ๆ ทั้งอุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิสูง ทำสีบนหน้าเคลือบ (In glaze) ทำสีเขียนใต้เคลือบ (Under glaze decoration) ทำสีบนเคลือบ (On glaze decoration)

4192513

น้ำเคลือบ-การขึ้นรูปแป้นหมุน 1 2(1 - 3)  
Glaze and Throwing 1

ประวัติหน้าเคลือบ (Glazes) การแบ่งประเภทและชนิดต่าง ๆ ของน้ำเคลือบ วัตถุดิบที่ใช้ในการทำน้ำเคลือบ (Glaze materials) ออกไซด์ที่ทำให้เกิดสีต่าง ๆ สูตรน้ำเคลือบการเตรียมน้ำเคลือบชนิดต่าง ๆ การชุบน้ำเคลือบ ทอบกพร่องในการชุบน้ำเคลือบ การเผาเคลือบ รุจิกเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการขึ้นรูปควยแป้นหมุน (Throwing) รุจิกการเตรียมดินและขึ้นรูปต่าง ๆ วิธีขึ้นรูปควยแป้นหมุนเป็นรูปทรงต่าง ๆ

- รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)
- 4193514 การคำนวณน้ำเคลือบ-เนื้อกินปั้น 2(1 - 3)  
Ceramic Glaze Technology and  
Body Calcubation
- หลักการคำนวณน้ำเคลือบ การคำนวณสูตรน้ำเคลือบ  
ชนิดต่าง ๆ การคำนวณหาส่วนผสมของเนื้อกิน ( Clay  
body ) การทดสอบคุณภาพของน้ำเคลือบและเนื้อกิน ปฏิบัติ  
การทำน้ำเคลือบและเนื้อกิน ( Test piece )
- 4193515 น้ำเคลือบ 3(2 - 2)  
Glazing
- นิยามของเคลือบ ประโยชน์ของเคลือบ ประวัติและ  
การจำแนกชนิดของ เคลือบ วัตถุดิบและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ทำเคลือบ  
เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำเคลือบ และการบำรุงรักษาวิธี  
การเคลือบ คุณสมบัติของเคลือบ การคำนวณสูตรน้ำเคลือบ  
หลักการทำ Frit ขอบกพรองของเคลือบ และการแก้ปัญหา  
ในการเผาตามสภาวะต่าง ๆ
- 4194516 วัสดุศาสตร์ 2(1 - 3)  
Ceramic Material
- ความจำเป็น ความสำคัญและคุณประโยชน์ตลอดจน  
เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งกระบวนการวิธีการผลิต  
ประเภทวัตถุดิบไฟ ( Refractories ) ประเภทโลหะเคลือบ  
( Enamel ) ประเภทแก้ว ( Glass ) ประเภทซีเมนต์และปูน  
พลาสเตอร์ ( Cement & Plaster ) ประเภทสิ่งขัดถู  
( Abrasive ) ประเภทพอร์ซเลน ( Porcelain )  
เน้นให้เห็นการพัฒนาและนำมาใช้ในปัจจุบัน

พ  
ง  
ง  
ร  
และ  
น  
น  
ใช้

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

4194517 วัสดุศาสตร์และเทคโนโลยี Ceramic Material and Technology 2(1 - 2)

ความสำคัญ คุณสมบัติ ประโยชน์ กรรมวิธีการผลิต ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตวัสดุ หนไฟ โตะเคลือบ แก้ว ซีเมนต์ และปูนพลาสเตอร์ สิ่ง วัสดุ ให้มีประสบการณ์ในการทดลองปฏิบัติการในความ เหมาะสม

4194518 เนื้อดินปั้น Clay Body Component 3(2 - 2)

กำเนิดของดิน ชนิดของดินและคุณสมบัติทางกายภาพ ของดินทั้งก่อนและหลังเผา เนื้อดินปั้นชนิดต่าง ๆ การเตรียม เนื้อดินปั้น ส่วนผสมของเนื้อดินปั้น การทดสอบและปรับปรุง คุณภาพของเนื้อดินปั้น การคำนวณหาส่วนผสมของเนื้อดินปั้น ที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ

4194901 งานค้นคว้าทางช่างปั้นดินเผา Experimental Study in Ceramics 2(0 - 4)

ศึกษาค้นคว้างานที่สนใจ ให้ปฏิบัติการทดลองทำด้วย ตนเองตามโครงการ เพื่อหาความรู้ความชำนาญในการ เขียน ภาพคำบรรยาย กระบวนการและขั้นตอนที่ศึกษาค้นคว้า เช่น การทำสีสำเร็จรูป ( Color Stain ) การสร้างเตาเผา ชนิดต่าง ๆ การทำน้ำเคลือบชนิดต่าง ๆ การทำผลิตภัณฑ์ ต่าง ๆ