

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาการก่อสร้าง

จุดประสงค์

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาการก่อสร้าง สามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกรหรือประกอบอาชีพส่วนตัว มีความรู้ ความสามารถ เจตคติ และประสบการณ์ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับภาษา สังคม มนุษยศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ นำไปใช้ในการค้นคว้า พัฒนาตนเองและวิชาชีพช่างก่อสร้าง ให้เกิดความเจริญก้าวหน้า
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการ และกระบวนการทำงานพื้นฐานของช่างเทคนิคที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและการวางแผนในงานอุตสาหกรรม และสามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นำมาพัฒนางานอาชีพช่างก่อสร้าง ให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล
3. เพื่อให้มีความคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาสร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานช่างก่อสร้าง
4. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคมมีคุณธรรม จริยธรรมและกอนิสัยที่ดีในงานอาชีพ
5. เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพในสถานประกอบการอุตสาหกรรม หรือสร้างสรรค์หรือประกอบอาชีพอิสระในสาขาวิชาการก่อสร้าง

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารทางเทคนิคในงานอาชีพ
2. จัดการระบบฐานข้อมูลในงานอาชีพ
3. แก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและกระบวนการแก้ปัญหา
4. จัดการ ควบคุม และพัฒนาคุณภาพงาน
5. แสดงบุคลิกภาพและคุณลักษณะของช่างเทคนิค
6. เขียนแบบ อ่านแบบงานก่อสร้าง
7. กำหนดรายการละเอียดทางวัสดุและเทคนิควิธีการตามกระบวนการทำงาน
8. ตรวจสอบและทดสอบวัสดุเพื่อการก่อสร้าง

สาขางานเทคนิคการก่อสร้าง

9. วิเคราะห์ระบบอาคาร ระบบอุปกรณ์ และส่วนประกอบของอาคาร เขียนแบบ ออกแบบ และกำหนดรายการ
10. เลือกวัสดุและเทคนิควิธีการตามลักษณะของงานก่อสร้าง
11. วางแผนดำเนินการ จัดเตรียม ประกอบและติดตั้งตามข้อกำหนด
12. จัดการงานก่อสร้างที่สอดคล้องเจตนารมณ์ของกฎหมาย
13. ตรวจสอบงานก่อสร้าง

สาขางานเทคนิคการควบคุมงานก่อสร้าง

9. วิเคราะห์ระบบอาคาร ระบบอุปกรณ์ และส่วนประกอบของอาคาร เขียนแบบ ออกแบบ และกำหนดรายการละเอียด
10. จัดการงานก่อสร้างที่สอดคล้องเจตนารมณ์ของกฎหมาย
11. ตรวจสอบงานก่อสร้าง จัดทำบันทึกการปฏิบัติงานและรายงานผล
12. ประสานงานระหว่างองค์กร

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขาวิชาการก่อสร้าง

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาการก่อสร้าง ต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)		
1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)		
2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	64	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (12 หน่วยกิต)		
2.2 วิชาชีพสาขาวิชา (32 หน่วยกิต)		
2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต)		
2.4 โครงการ (4 หน่วยกิต)		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)		
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง		
รวม ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาการก่อสร้าง สาขางานก่อสร้าง สาขางานโยธา หรือสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3106-0001	กลศาสตร์โครงสร้าง	2	(2)
3106-0002	วัสดุก่อสร้าง	2	(2)
3106-0003	เทคนิคก่อสร้าง	2	(2)
3106-0004	ฝึกฝีมืองานไม้	2	(4)
3106-0005	ปฏิบัติงานก่อสร้าง	2	(4)
3106-0006	ประมาณราคาก่อสร้าง	2	(3)
3106-0007	เขียนแบบก่อสร้าง	2	(4)
3106-0008	การสำรวจ	2	(3)
	รวม	16	(24)

1. หมวดวิชาสามัญ 24 หน่วยกิต

1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3000-110X	กลุ่มวิชาภาษาไทย	3	(3)
3000-1201	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 1	2	(3)
3000-1202	ทักษะพัฒนาเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2	2	(3)
3000-1301	ชีวิตและวัฒนธรรมไทย	1	(1)
3000-130X	กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	2	(2)
3000-1601	ห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ	1	(1)
3000-160X	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2	(2)

1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1	(2)
3000-122X	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	1	(2)
3000-142X	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3	(4)
3000-1521	คณิตศาสตร์ 2	3	(3)
3000-1525	แคลคูลัส 1	3	(3)

2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน 12 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชา ลำดับที่ 1 - 2 และเลือกเรียนรายวิชากลุ่มบริหารงานคุณภาพ 3000-010X และกลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3000-020X กลุ่มละ 1 รายวิชา

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3100-0101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3	(3)
3100-0107	ความแข็งแรงของวัสดุ	3	(3)
3000-010X	กลุ่มบริหารคุณภาพ	3	(3)
3000-020X	กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3	(4)

หมายเหตุ รหัสวิชาที่มีอักษร X ให้เลือกเรียนจากกลุ่มวิชานั้นๆ ในภาคผนวกของหลักสูตร

2.2 วิชาชีพสาขาวิชา		32 หน่วยกิต	
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3106-2001	ระบบสุขาภิบาลในอาคาร	2	(2)
3106-2002	เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2003	การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	2	(3)
3106-2004	เทคนิคก่อสร้าง 1	2	(2)
3106-2005	การเขียนแบบก่อสร้าง 1	3	(6)
3106-2006	การประมาณราคาก่อสร้าง 1	2	(3)
3106-2007	คอนกรีตเทคโนโลยี	3	(4)
3106-2008	การทดสอบวัสดุ	2	(3)
3106-2009	ทฤษฎีโครงสร้าง	3	(3)
3106-2010	ปฐพีกลศาสตร์	3	(4)
3106-2011	เขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์	2	(3)
3106-2012	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	3	(3)
3106-2013	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3	(3)
	รวม	32	(41)

2.3 วิชาชีพสาขางาน ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต
 วิชาชีพสาขางาน แบ่งออกเป็น 2 สาขาวิชาชีพ ให้เลือกเรียนสาขางานใดสาขางานหนึ่ง

1. วิชาชีพสาขางานเทคนิคการก่อสร้าง

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3106-2101	การเขียนแบบก่อสร้าง 2	3	(6)
3106-2102	อุปกรณ์อาคาร	2	(2)
3106-2103	งานระบบท่อและสุขภัณฑ์	2	(6)
3106-2104	กฎหมายก่อสร้าง	2	(2)
3106-2105	งานก่อสร้างอาคาร 1	2	(6)
3106-2106	งานก่อสร้างอาคาร 2	2	(6)
3106-2107	งานก่อสร้างอาคาร 3	2	(6)
3106-2108	โครงสร้างชั่วคราว	2	(2)
3106-2109	การก่อสร้างอาคารพิเศษ	2	(2)
3106-2110	โครงการงานก่อสร้างอาคาร	2	(6)
3106-2111	เทคนิคก่อสร้าง 2	2	(2)
3106-2112	ชลศาสตร์ 1	2	(2)
3106-2113	ชลศาสตร์ 2	1	(3)

3106-2114	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3	(3)
3106-2115	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป	2	(4)
3106-2116	การปฏิบัติงานสำรวจเส้นทาง	1	(3)
3106-2117	การชลประทาน	3	(3)
3106-2118	ธรณีวิทยา	2	(2)
3106-2119	วิศวกรรมการจราจร	2	(2)
3106-2120	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	2	(2)
3106-2121	วิศวกรรมการทาง	3	(3)
3106-4101	ปฏิบัติงานเทคนิคก่อสร้าง 1	4	(*)
3106-4102	ปฏิบัติงานเทคนิคก่อสร้าง 2	4	(*)
3106-4103	ปฏิบัติงานเทคนิคก่อสร้าง 3	4	(*)
3106-4104	ปฏิบัติงานเทคนิคก่อสร้าง 4	4	(*)

2. วิชาชีพสาขางานเทคนิคการควบคุมงานก่อสร้าง

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3106-2201	การอ่านแบบและประมาณราคา	2	(2)
3106-2202	การจัดการงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2203	เทคนิคการควบคุมงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2204	การประปาและระบบน้ำเสีย	2	(2)
3106-2205	การสำรวจและการระดับ	2	(4)
3106-2206	การไฟฟ้าในอาคาร	2	(2)
3106-2207	โครงสร้างใต้ดิน	2	(2)
3106-2208	การวิบัติของอาคาร	2	(2)
3106-2209	กฎหมายควบคุมการก่อสร้าง	2	(2)
3106-2210	การควบคุมงานก่อสร้าง 1	2	(6)
3106-2211	การควบคุมงานก่อสร้าง 2	2	(6)
3106-2212	โครงการควบคุมงานก่อสร้าง	2	(6)
3106-2213	กฎหมายสัญญาและรายการก่อสร้าง	2	(2)
3106-2214	การนิเทศงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2215	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมก่อสร้าง	2	(2)
3106-2216	การตรวจงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2217	ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2218	เทคโนโลยีการก่อสร้าง	2	(2)
3106-2219	การบริหารงานบำรุงรักษาอาคาร	2	(2)

3106-2220	การควบคุมอุปกรณ์ในอาคาร	2	(2)
3106-2221	การบริหารและการจัดการงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2222	การบริการสุขภาพในอาคาร	2	(2)
3106-2223	การควบคุมและเขียนรายงานการก่อสร้าง	2	(2)
3106-2224	สัญญาและบริหารงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2225	ระบบประสานทางฟิสิกส์	2	(2)
3106-2226	การวางแผนงานก่อสร้าง	2	(2)
3106-2227	ปฏิบัติงานก่อสร้าง	2	(6)

สำหรับการเรียนการสอนระบบทวิภาคีให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์ จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา กำหนดแผนการฝึกและการประเมินผล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4	โครงการ	4	หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3106-6001	โครงการ	4	(*)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ จากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ทุกประเภทวิชา

4. ฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน)

ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ อย่างน้อย 1 ภาคเรียน

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 120 ชั่วโมง

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนละ 40 ชั่วโมง รวมไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

จุดประสงค์ มาตรฐานและคำอธิบายรายวิชา

3106-0001 กลศาสตร์โครงสร้าง 2 (2)
(STRUCTURAL MECHANICS)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจการคำนวณหาแรงภายในองค์อาคาร
2. เพื่อให้สามารถคำนวณโมเมนต์ความเค้น และรัศมีไจเรชั่นได้
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. คำนวณแรงภายในองค์อาคาร
2. คำนวณ โมเมนต์ความเค้น และรัศมีไจเรชั่น
3. คำนวณความเค้น ความเครียด และโมดูลัสยืดหยุ่น
4. จำแนกประเภทโครงสร้างและคำนวณหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉื่อย และโมเมนต์ตัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโมเมนต์ความเค้น รัศมีไจเรชั่น ความเค้น ความเครียด โมดูลัสยืดหยุ่น ชนิดและเงื่อนไขของ จูดรองรับ สมการของการสมดุล ประเภทของโครงสร้าง การคำนวณหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉื่อย และ โมเมนต์ตัด

3106-0002 วัสดุก่อสร้าง 2 (2)
(BUILDING MATERIALS)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจ ประเภท ชนิด ขนาด คุณลักษณะและการนำไปใช้ประโยชน์ของวัสดุก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถเลือกใช้วัสดุก่อสร้างได้อย่างเหมาะสมตามพัฒนาการของเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยการทำงานมีความรอบคอบ และมีความปลอดภัยอย่างเหมาะสม

มาตรฐานรายวิชา

1. จำแนก เลือกใช้ประเภท ชนิด ขนาด คุณลักษณะของวัสดุก่อสร้างเพื่อใช้ประโยชน์ในงาน ก่อสร้าง
2. กำหนดคุณสมบัติทางกลของวัสดุก่อสร้าง
3. กำหนดคุณลักษณะและรายละเอียดของวัสดุก่อสร้างแสดงลงในแบบรูปรายการก่อสร้าง เพื่อการก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ประเภท ชนิด ขนาด คุณสมบัติ การเก็บรักษาวัสดุก่อสร้างเพื่อนำไปใช้ในงาน โครงสร้าง อาคาร งานส่วนประกอบอาคาร งานตกแต่งอาคาร วัสดุอุปกรณ์ระบบภายในอาคาร

3106-0003 เทคนิคก่อสร้าง

2 (2)

(CONSTRUCTION TECHNOLOGY)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการ เทคนิคและวิธีการก่อสร้างงานอาคาร งานฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา และวัสดุผนังหลังคา
2. เพื่อให้เข้าใจหลักการ เทคนิคประกอบติดตั้ง ส่วนประกอบของอาคาร ฝ้าเพดาน ผิวน้ำ ผนัง ประตูหน้าต่าง บันได ห้องน้ำ ห้องส้วม บ่อเกรอะบ่อซึม งานสุขาภิบาลและวัสดุตกแต่งอาคาร บ้านพักอาศัย
3. เพื่อให้สามารถนำหลักการเทคนิค และวิธีการก่อสร้างอาคารมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้าง อาคารพักอาศัย
4. เพื่อให้มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบและมีความปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทำฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา และวัสดุผนังหลังคา
2. เข้าใจวิธีการติดตั้งฝ้าเพดาน ติดตั้งผนังอาคาร ประตู หน้าต่าง บันได ห้องน้ำ ห้องส้วม บ่อเกรอะบ่อซึม วัสดุผิวน้ำตกแต่งอาคารบ้านพักอาศัย
3. วางแผนงานระบบสุขาภิบาลในอาคารพักอาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา เทคนิค วิธีการก่อสร้าง ฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา การติดตั้งฝ้าเพดาน ผนัง ประตูหน้าต่าง บันได ห้องน้ำ ห้องส้วม บ่อเกรอะบ่อซึม งานสุขาภิบาล และวัสดุตกแต่ง อาคารบ้านพักอาศัย

3106-0004 ฝึกฝีมืองานไม้

2 (4)

(BASIC WOODTRAINING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการใช้เครื่องมืองานไม้ การลับ ปรับแต่ง และบำรุงรักษาเครื่องมืองานไม้
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานไม้ งานวัด งานเพลาะไม้ เสริมไม้ ต่อไม้ งานสร้างและประกอบ โครงสร้างส่วนประกอบอาคารไม้
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงาน ด้วยความประณีต เรียบร้อย รอบคอบ และมีความปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. ลับ ปรับ แต่ง เครื่องมืองานไม้
2. ใส วัดขนาด เพลาะไม้ ปรับแต่ง เสริมไม้ ต่อไม้ เข้าไม้
3. บำรุงรักษาเครื่องมืองานไม้ให้สามารถมีประสิทธิภาพใช้งาน
4. สร้างและประกอบโครงสร้างส่วนประกอบอาคารไม้

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการใช้การลับ ปรับแต่ง บำรุงรักษางานไม้ งานไส งานวัดขนาด งานเปลาะไม้ เสริมไม้ ต่อไม้ งานเข้าไม้ งานสร้างและประกอบโครงสร้างอาคารไม้

3106-0005 ปฏิบัติงานก่อสร้าง

2 (4)

(CONSTRUCTION WORKSHOP)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์งานปฏุน งานก่ออิฐฉาบปฏุน
2. เพื่อให้สามารถจัดทำแบบหล่อ งานคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. เพื่อให้สามารถเดินท่อนในอาคารพักอาศัย
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงาน มีวินัย มีความรอบคอบและความปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์งานปฏุน งานก่ออิฐฉาบปฏุนและงานคอนกรีต
2. ทำงานแบบหล่อ งานเหล็กเสริมคอนกรีต งานเทคอนกรีต
3. เดินท่อนในอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ขั้นตอนในการก่ออิฐ ฉาบปฏุน งานแบบหล่อ งานเหล็กเสริมคอนกรีต งานเทคอนกรีตโครงสร้าง และงานเดินท่อภายในอาคาร

3106-0006 ประมาณราคาก่อสร้าง

2 (3)

(CONSTRUCTION ESTIMATION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการประมาณราคาก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถประมาณการหาปริมาณวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ค่าแรง และจัดทำบัญชีรายการ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ ค่าแรง ของอาคารที่พักอาศัย
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความรอบคอบ ประณีต เรียบร้อย

มาตรฐานรายวิชา

1. คำนวณหาปริมาณวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ค่าแรง
2. สามารถจัดทำบัญชีรายการค่าวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรง ค่าดำเนินการ ภาษี กำไร การทำบัญชีรายการ
3. บันทึกรายการต่าง ๆ ในเอกสารการประมาณราคา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ ขั้นตอนของการประมาณราคา การหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์ ค่าแรงงานของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร งานตกแต่ง ไฟฟ้า ประปา การจัดทำบัญชีรายการวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงของอาคารที่พักอาศัย

3106-0007 เขียนแบบก่อสร้าง 2 (4)

(CONSTRUCTION DRAWING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการ วิธีการ เขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัยชั้นเดียวและสองชั้น
2. เพื่อให้สามารถเขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัยชั้นเดียวและสองชั้น
3. เพื่อให้มีกิจนิสัย เจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานและเป็นผู้มีจริยธรรม ค่านิยมที่ดีในการประกอบอาชีพ

มาตรฐานรายวิชา

1. กำหนดขั้นตอนกระบวนการเขียนแบบก่อสร้าง
2. เขียนแบบแปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยายส่วนประกอบผังโครงสร้าง ผังไฟฟ้า ผังสุขาภิบาล ผังบริเวณของอาคาร
3. จัดทำรายการประกอบแบบอาคารพักอาศัยชั้นเดียวและสองชั้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ หลักการ ขั้นตอน กระบวนการวิธีการเขียนแบบก่อสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบแปลน รูปตัด รูปด้าน แบบขยายส่วนประกอบอาคาร ผังโครงสร้าง ผังไฟฟ้า ผังสุขาภิบาล ผังบริเวณ และรายการประกอบแบบก่อสร้างของอาคารพักอาศัย ชั้นเดียวและสองชั้น

3106-0008 การสำรวจ 2 (3)

(SURVEYING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานสำรวจเบื้องต้น
2. เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือสำรวจ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานที่รอบคอบมีความประณีต เรียบร้อย ในการทำงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. วัดระยะด้วยเทปหรือโซ่พร้อมอุปกรณ์
2. วัดมุมราบ – มุมตั้ง ด้วยกล้องวัดมุม
3. สำรวจทำวงรอบปิด
4. กำหนดระดับในงานก่อสร้าง
5. สำรวจหาภาพตัดตามแนวยาวและแนวขวาง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการวัดระยะด้วยเทปและโซ่ การแก้อุปสรรคในการวัดระยะ การสำรวจด้วยโซ่ หรือเทป (Chain Survey) การวัดมุมราบ มุมตั้งด้วยกล้องวัดมุม (Theodolite) การหาความสูงของวัตถุด้วยกล้องวัดมุม การสำรวจทำวงรอบ การทำระดับด้วยกล้องระดับและอุปกรณ์ การสร้างหมุดหลักฐานการระดับ การสำรวจหาค่าระดับ และการกำหนดค่าระดับการก่อสร้าง การสำรวจหาค่าระดับตามแนวยาว (Profile) และตามแนวขวาง (cross section)

3106-2001 ระบบสุขาภิบาลในอาคาร 2 (2)

(WATER SUPPLY AND SEWAGE SYSTEM)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการสุขาภิบาล ระบบน้ำใช้ น้ำทิ้ง ประกอบการระบบน้ำประปา ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ การระบายน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีปรับปรุงคุณภาพน้ำ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล บ่อเกรอะ บ่อซึมและการบำบัด ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสีย
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ รับผิดชอบต่อสังคมสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. วิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล ระบบน้ำใช้ น้ำทิ้ง ประกอบการระบบน้ำประปา ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ การระบายน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยจำแนกวัสดุ อุปกรณ์
2. จัดทำแผนภาพ หรือแบบรูปฉายการระบบสุขาภิบาล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการสุขาภิบาลน้ำใช้ น้ำทิ้ง ประกอบการระบบน้ำประปา ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ การระบายน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศ ระบบกำจัดน้ำเสียและวิธีปรับปรุงคุณภาพน้ำเสีย

3106-2002 เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง 2 (2)

(CONSTRUCTION MACHINERY)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจ หลักการ ประเภทชนิดและสมรรถนะในการทำงานของเครื่องจักรกล
2. เพื่อให้สามารถเลือกใช้เครื่องจักรกล การบำรุงรักษา การวางแผนการใช้งานเครื่องจักรกล
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ และปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลก่อสร้าง

มาตรฐานรายวิชา

1. จัดทำแผนงานการใช้งานเครื่องจักรกล การซ่อมแซม บำรุงชิ้นส่วนอะไหล่ น้ำมันเชื้อเพลิง หล่อลื่น
2. วิเคราะห์ต้นทุนการได้มา จัดหา ค่าเสื่อมราคา อายุการใช้งาน การทดแทนและการจำหน่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการ และปฏิบัติ การจัดทำแผนงาน การวิเคราะห์ต้นทุน ค่าเสื่อมราคา อายุการใช้งาน การจัดหาทดแทนและจำหน่าย การซ่อมบำรุงชิ้นส่วนอะไหล่ น้ำมันเชื้อเพลิง หล่อลื่น

3106-2003 การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง 2 (3)
(CONSTRUCTION SURVEYING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการสำรวจและใช้เครื่องมือสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถสำรวจ ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานที่รอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการสำรวจและใช้เครื่องมือสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
2. สำรวจทำวงรอบ สำรวจสร้างหมุดควบคุมทางราบและทางตั้ง
3. กำหนดตำแหน่ง กำหนดระดับในงานก่อสร้าง
4. ตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการหาพื้นที่ การหาปริมาณงานดิน การวางผังอาคาร การกำหนดหมุดควบคุมงาน การกำหนดระดับก่อสร้างอาคารชั้นต่าง ๆ การตรวจสอบแนวราบ ทางตั้งของอาคาร ตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร การวางแนวก่อสร้าง การคำนวณ Slope การกำหนดระดับท่อ ระบายน้ำ คลองส่งน้ำ

3106-2004 เทคโนโลยีก่อสร้าง 1 2 (2)
(CONSTRUCTION TECHNOLOGY 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจลักษณะระบบโครงสร้างของอาคาร และโครงสร้างที่ไม่เป็นรูปอาคาร
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์เทคนิควิธีการก่อสร้างในระบบต่าง ๆ เทคนิคการก่อสร้างแบบหล่อและ การทำนั่งร้านก่อสร้างกับการวางแผนก่อสร้าง
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงาน มีความละเอียดรอบคอบ วิธีการรักษาความปลอดภัยและ สภาพแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจลักษณะระบบโครงสร้างของอาคาร และโครงสร้างที่ไม่เป็นรูปอาคาร
2. ประยุกต์เทคนิคและวิธีการก่อสร้างอาคารในระบบและแบบต่าง ๆ
3. ประยุกต์เทคนิควิธีการก่อสร้างอาคารทุกระบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาระบบการก่อสร้าง การเตรียมพื้นที่ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การกองเก็บวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้างอาคารชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง การทำแบบหล่อ การนั่งร้าน เทคนิควิธีการก่อสร้างอาคารแบบต่าง ๆ อาคาร โครงสร้างใต้ดิน โครงสร้างเหนือดิน เทคนิคการทำแบบหล่อคานคอนกรีตและการทำนั่งร้านก่อสร้าง

3106-2005 การเขียนแบบก่อสร้าง 1 3 (6)

(CONSTRUCTION DRAWING 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการเขียนแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม เขียนรายการประกอบแบบ
2. เพื่อให้สามารถเขียนแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก เขียนรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม เขียนรายการประกอบแบบและทำหุ่นจำลอง
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม เขียนรายการประกอบแบบ
2. เขียนแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้นขึ้นไป เขียนแบบรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม พร้อมทั้งรายการประกอบแบบ รายการมาตรฐาน
3. จัดทำหุ่นจำลอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้นขึ้นไป เขียนแบบรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม พร้อมทั้งรายการประกอบแบบรายการมาตรฐานและทำหุ่นจำลอง

3106-2006 การประมาณราคาก่อสร้าง 1 2 (3)

(CONSTRUCTION ESTIMATION 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการประมาณราคางานก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถแยกรายการวัสดุ และแรงงาน คำนวณหาค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ภาษี กำไรและจัดทำเอกสารการประมาณราคาอาคาร 2 ชั้นขึ้นไป
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการประมาณราคางานก่อสร้าง
2. ประมาณราคางานก่อสร้าง แยกรายการวัสดุ ประมาณค่าแรง ค่าดำเนินการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและปฏิบัติการประมาณราคาและวิธีการแยกรายการวัสดุ โครงสร้างอาคาร ส่วนประกอบอาคาร งานตกแต่งอาคาร การประมาณค่าแรง เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อสร้าง คำนวณหาค่าวัสดุ ค่าแรงดำเนินการ ภาษี กำไร ลงรายการประมาณราคาอาคาร 2 ชั้น ขึ้นไป เพื่อสรุปนำเสนอราคา

3106-2007 คอนกรีตเทคโนโลยี 3 (4)

(CONCRETE TECHNOLOGY)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทดสอบหาสมบัติของวัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต สมบัติของคอนกรีตและการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต
2. เพื่อให้สามารถทดสอบ และวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย รักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทดสอบและวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีตและการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต
2. ทดสอบวัสดุผสมที่ใช้ผสมคอนกรีต ทดสอบสมบัติคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว
3. ออกแบบส่วนผสมคอนกรีต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทดสอบคอนกรีต สมบัติของวัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต สมบัติของคอนกรีตสด สมบัติของคอนกรีต การออกแบบส่วนผสม การลำเลียง การเท การทำให้แน่นและการบ่มคอนกรีต การทดสอบวัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต คอนกรีตสด คอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว

3106-2008 การทดสอบวัสดุ 2 (3)

(MATERIALS TESTING LABORATORY)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทดสอบวัสดุ ข้อกำหนด มาตรฐานวิธีการทดสอบวัสดุ
2. เพื่อให้สามารถทดสอบความแข็งแรงวัสดุก่อสร้าง โดยการทดสอบแบบทำลายและการทดสอบแบบไม่ทำลาย และการวิเคราะห์ทางกายภาพทางกลของวัสดุ
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทดสอบวัสดุ ข้อกำหนด มาตรฐานวิธีการทดสอบวัสดุ
2. ทดสอบคุณสมบัติของเหล็กในงานก่อสร้าง
3. ทดสอบคุณสมบัติของวัสดุก่อสร้างทั่วไป
4. ทดสอบคุณสมบัติคอนกรีต
5. เขียนรายงานและสรุปผลการทดสอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการทดสอบวัสดุ ข้อกำหนด มาตรฐานวิธีการทดสอบสมบัติและพฤติกรรมทางกายภาพและทางกลของวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง เหล็กก่อสร้าง ไม้ อิฐ และวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ โดยวิธีทดสอบแบบทำลายและไม่ทำลายสภาพจากการดึง การอัด การเฉือน การตัด การกระแทก การทดสอบความแข็ง

3106-2009 ทฤษฎีโครงสร้าง 3 (3)
(THEORY OF STRUCTURE)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการวิเคราะห์หาแรงในโครงสร้าง
2. เพื่อให้สามารถคำนวณและวิเคราะห์หาแรงในโครงสร้างทุกประเภท
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีและมีความรับผิดชอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการวิเคราะห์หาแรงในโครงสร้าง
2. คำนวณหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์คดในคาน
3. คำนวณหาเส้นอิทธิพล (Influence Line) ในคานและโครงข้อหมุน
4. คำนวณการโก่งตัวของคาน
5. คำนวณแรงในชิ้นส่วนของโครงถัก
6. คำนวณการวิเคราะห์คานต่อเนื่องโดยทฤษฎีโมเมนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวกับโครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงภายใน ชิ้นส่วนของโครงข้อหมุน แรงเฉือน โมเมนต์คดในคาน เส้นอิทธิพล (Influence line) ในคานและโครงข้อหมุน การโก่งตัวของคาน การวิเคราะห์คานต่อเนื่องโดยทฤษฎีโมเมนต์

3106-2010 ปฐพีกลศาสตร์ 3 (4)
(SOIL MECHANICS)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และทำความเข้าใจ คุณสมบัติของดินทางฟิสิกส์
2. เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบคุณสมบัติของดินชนิดต่าง ๆ
3. เพื่อให้สามารถปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติต่าง ๆ ของดิน
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานอย่างเอาใจใส่ รอบคอบและความปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจ ส่วนประกอบและคุณสมบัติของดินทางด้านฟิสิกส์
2. จำแนกประเภทของดิน
3. ทดสอบคุณสมบัติและการรับกำลังของดิน โดยวิธีต่าง ๆ
4. ประยุกต์ค่าที่ได้จากการทดสอบไปใช้ในก่อสร้างต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ คุณสมบัติและส่วนประกอบของดินทางด้านฟิสิกส์ การจำแนกประเภทของดิน การซึมผ่านของน้ำในดิน การยุบตัว การบดอัด การรับกำลังของดิน การประยุกต์ค่าที่ได้จากการทดสอบไปใช้งานทางการก่อสร้าง การทดสอบคุณสมบัติและความสามารถในการรับกำลังของดิน

3106-2011 เขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ 2 (3)
(COMPUTER AIDED CONSTRUCTION DRAWING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถใช้งาน คำสั่งพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเขียนแบบด้วยโปรแกรม Auto Cad
2. เพื่อให้สามารถเขียนแบบก่อสร้าง แปลน รูปด้าน รูปตัด และรูปขยายอาคาร
3. เพื่อให้สามารถพล็อตแบบ
4. เพื่อให้มีกึ๋นนิสัยในการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ และละเอียดรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. ใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนแบบ
2. เขียนแบบแปลน รูปด้าน รูปตัด และรูปขยาย แสดงรายละเอียดต่าง ๆ
3. เขียนตัวอักษร ใช้ Hatching และเขียนเส้นบอกระยะ
4. พิมพ์ / พล็อตแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและปฏิบัติ การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมเขียนแบบ Auto Cad เพื่อเขียนรูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ และเขียนแบบก่อสร้าง แบบแปลน แบบรูปด้าน รูปตัด รูปขยาย และการเขียนรายละเอียดเขียนเส้นบอกระยะ การพิมพ์และพล็อตแบบ

3115-2012 การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 (3)
(REINFORCED CONCRETE DESIGN)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมของโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กเมื่อถูกแรงกระทำ
2. เพื่อให้สามารถคำนวณออกแบบชิ้นส่วนของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยวิธีอีลาสติค
3. เพื่อให้มีคุณธรรมและจริยธรรมในการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. คำนวณออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กแต่ละชิ้นส่วน
3. คำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งตัวอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการในการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หน้าที่กระทำต่อชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก การคำนวณออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีต คาน เสา พื้น บันได ฐานราก โดยวิธีอีลาสติก การคำนวณออกแบบทั้งตัวอาคาร

3106-2013 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก 3 (3)
(TIMBER AND STEEL DESIGN)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการออกแบบคาน เสา และโครงสร้างไม้และเหล็ก
2. เพื่อให้สามารถคำนวณ ออกแบบ กำหนดมาตรฐานในการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก
3. เพื่อให้มีคุณธรรมและจริยธรรมในการออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการออกแบบคาน เสา และโครงสร้างไม้
2. ออกแบบองค์อาคาร ไม้ และอุปกรณ์สำหรับยึดรอยต่อไม้
3. เข้าใจหลักการออกแบบโครงสร้างเหล็กรับแรงดึง แรงอัด
4. ออกแบบคาน และเสาเหล็ก
5. ออกแบบรอยต่อ แบบเชื่อม หมุดย้ำ และสลักเกลียว
6. ออกแบบโครงข้อหมุน และโครงข้อแข็งเหล็ก
7. ออกแบบคานเหล็กประกอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคุณสมบัติของไม้ การออกแบบคาน เสา โครงสร้างไม้ อุปกรณ์สำหรับยึดรอยต่อไม้ คุณสมบัติเหล็กรูปพรรณ การออกแบบโครงสร้างเหล็กรับแรงดึง แรงอัด การออกแบบคานและเสาเหล็ก การออกแบบรอยต่อแบบเชื่อม หมุดย้ำ และสลักเกลียว การออกแบบโครงข้อหมุนและ โครงข้อแข็งเหล็ก การออกแบบคานเหล็กประกอบ

3106-2101 การเขียนแบบก่อสร้าง 2 3 (6)

(CONSTRUCTION DRAWING 2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจเทคนิคการเขียนแบบอาคารสาธารณะ อาคารพิเศษทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม การเขียนรายการประกอบแบบ รายการมาตรฐาน
2. เพื่อให้สามารถเขียนแบบอาคารสาธารณะ อาคารพิเศษ เขียนแบบรายการประกอบแบบ รายการมาตรฐาน และทำหุ่นจำลอง
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เขียนแบบอาคารสาธารณะ อาคารพิเศษ
2. เขียนแบบรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม รายการประกอบแบบ รายการมาตรฐาน
3. จัดทำหุ่นจำลอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบอาคารสาธารณะและอาคารพิเศษ การเขียนแบบรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และการเขียนแบบปฏิบัติงานพร้อมทั้งรายการประกอบแบบ รายการมาตรฐานและทำหุ่นจำลองของโครงสร้าง

3106-2102 อุปกรณ์อาคาร 2 (2)

(BUILDING EQUIPMENT)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทำงานระบบการปรับอากาศ การระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การขนส่งแนวราบและแนวดิ่ง ประตูเลื่อนอัตโนมัติ ลิฟต์ การป้องกันเพลิงไหม้ ฟ้าผ่า ระบบท่อภายในอาคาร
2. เพื่อให้สามารถจำแนกประเภท ชนิด คุณลักษณะและการใช้ประโยชน์ของอุปกรณ์อาคารต่าง ๆ ความเหมาะสมต่อการใช้งาน การซ่อมบำรุงและการดูแลรักษา
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ มีประสิทธิภาพ ทนต่อความก้าวหน้าเทคโนโลยี และมีความปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทำงานระบบการปรับอากาศ การระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การขนส่งแนวราบและแนวดิ่ง ประตูเลื่อนอัตโนมัติ ลิฟต์ การป้องกันเพลิงไหม้ ฟ้าผ่า ระบบท่อภายในอาคาร
2. กำหนดประเภท ชนิด ขนาด คุณลักษณะของอุปกรณ์อาคาร
3. จัดทำแผนงานตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์อาคารตามเงื่อนไขที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการของระบบการปรับอากาศ การระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การขนส่งแวนรบบ และแวนดิ่ง ประตูเลื่อนอัตโนมัติ ลิฟต์ การป้องกันเพลิงไหม้ ฟ้าผ่า ระบบท่อภายในอาคาร

3106-2103 งานระบบท่อและสุขภัณฑ์ 2 (6)
(PLUMBING SYSTEM AND SNAITARY SERVICES)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการอ่านแบบ ออกแบบ การประกอบติดตั้งสุขภัณฑ์และระบบต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
2. เพื่อให้สามารถอ่านแบบ ออกแบบ ประกอบติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบ การประกอบ และติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ
2. อ่านแบบ ประกอบและติดตั้งระบบท่ออากาศ ท่อน้ำเสียในอาคารและระบบท่อระบายน้ำนอกอาคาร
3. อ่านแบบ ประกอบและติดตั้งระบบท่อน้ำใช้ ท่อน้ำฝน ท่อน้ำร้อน ท่อไอน้ำ และท่อดับเพลิง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการอ่านแบบ การประกอบ ออกแบบ ติดตั้งสุขภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ และระบบท่อน้ำใช้ ท่อน้ำฝน ท่อน้ำร้อน ท่อไอน้ำ ท่อระบายอากาศ ท่อดับเพลิง ท่อระบบระบายของเสียในอาคาร และระบบท่อระบายน้ำนอกอาคาร

3106-2104 กฎหมายก่อสร้าง 2 (2)
(CONSTRUCTION LAW)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการ เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติ ข้อบัญญัติ กฎกระทรวง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถจัดทำสัญญา จัดเอกสารประกอบสัญญาในงานก่อสร้าง
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการ เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติ กฎกระทรวง และกฎหมายเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
2. จัดทำสัญญา จัดเอกสารประกอบสัญญาในงานก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการ เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติ ข้อบัญญัติ เทศบัญญัติ กฎระเบียบต่าง ๆ กฎหมาย อาญา กฎหมายแรงงาน กฎหมายแพ่ง ข้อบัญญัติความปลอดภัย สัญญาเอกสารประกอบสัญญา การร่างและ เขียนสัญญา ทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง

3106-2105 งานก่อสร้างอาคาร 1 2 (6)
(BUILDING CONSTRUCTION 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถสร้างแบบ ขยายแบบแยกวัสดุสำหรับ โครงสร้างแต่ละประเภท
2. เพื่อให้สามารถทำงานคอนกรีตเสริมเหล็กประเภท ฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคาทั่วไป
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงาน ด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทำแบบโครงสร้างแต่ละประเภท
2. ทำโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. สร้างองค์ประกอบของอาคารได้แก่ ฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคาสำหรับอาคารทั่วไป

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานไม้แบบสำหรับโครงสร้างแต่ละประเภท งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก งานคอนกรีตเสริมเหล็ก การจัดสร้างและการประกอบองค์ประกอบของอาคารเช่น ฐานราก คาน เสา พื้น โครงหลังคา สำหรับอาคารทั่วไป

3106-2106 งานก่อสร้างอาคาร 2 2 (6)
(BUILDING CONSTRUCTION 2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์งานการประกอบติดตั้งส่วนประกอบของอาคาร
2. เพื่อให้สามารถติดตั้ง งานก่ออิฐ ฉาบปูน ปูผนัง ปูพื้น งานขึ้นส่วน โครงสร้างไม้ งานติดตั้ง ประตูหน้าต่าง ฝ้าเพดาน อุปกรณ์อื่น ๆ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. วางแผน งานจัดสร้างประกอบติดตั้งส่วนประกอบของอาคาร
2. ทำการก่ออิฐ ฉาบปูน ปูผนัง ปูพื้น ด้วยวัสดุต่าง ๆ
3. ติดตั้งประตูหน้าต่าง ฝ้าเพดาน ทำบันได ติดตั้งอุปกรณ์ก่อสร้าง ทาสี ทาน้ำมัน ตกแต่งอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานก่อสร้างเกี่ยวกับงานการจัดสร้าง ประกอบ และติดตั้งองค์ประกอบ งานส่วนประกอบของอาคาร เช่น งานก่ออิฐ ฉาบปูนผนัง ปูนั่ง ปูพื้นด้วยวัสดุต่าง ๆ งานขึ้นส่วน โครงสร้างไม้และอื่น ๆ งานติดตั้งประตู หน้าต่าง ฝ้าเพดาน งานติดตั้งอุปกรณ์ งานส่วนโครงสร้างไม้ประเภทบันได งานสี และงานตกแต่งอาคาร

3106-2107 งานก่อสร้างอาคาร 3 2 (6)
(BUILDING CONSTRUCTION 3)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถสร้างแบบ ขยายแบบ แยกรายการ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถประกอบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่หล่อในที่ และอาคารคอนกรีตสำเร็จรูป
3. เพื่อให้สามารถประกอบงานเหล็กรูปพรรณ งานอะลูมิเนียม งานโครงสร้างประเภทบันได บันไดสำเร็จรูป
4. เพื่อให้มีทัศนียภาพในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. วางแผนงานก่อสร้างอาคารประเภทหล่อในที่และใช้วัสดุสำเร็จรูป
2. ทำการก่อสร้าง งานเหล็กรูปพรรณ อะลูมิเนียม
3. ทำงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทบันได บันไดสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารประเภทหล่อในที่หรืออาคารประเภทใช้วัสดุสำเร็จรูป งานประเภทเหล็ก รูปพรรณ อะลูมิเนียมและงานส่วนโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทบันได หรือประเภทบันไดสำเร็จรูป

3106-2108 โครงสร้างชั่วคราว 2 (2)
(TEMPORARY STRUCTURE)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์โครงสร้าง ประเภทโครงสร้างชั่วคราว
2. เพื่อให้สามารถใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราว
3. เพื่อให้สามารถทำนั้งร้าน แบบหล่อ ค้ำยัน อาคารชั่วคราว
4. เพื่อให้มีทัศนียภาพในการทำงาน ด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจประเภทโครงสร้างชั่วคราว
2. ทำการก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราวประเภทนั้งร้าน แบบหล่อ ค้ำยัน
3. ทำการก่อสร้างอาคารชั่วคราว และบำรุงรักษาโครงสร้างชั่วคราว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประเภทโครงสร้างชั่วคราว วัสดุ อุปกรณ์ในการก่อสร้างโครงสร้างชั่วคราว ประเภท
นั่งร้าน แบบหล่อ ค้ำยัน อาคารชั่วคราว และการบำรุงรักษาโครงสร้างชั่วคราว

3106-2109 การก่อสร้างอาคารพิเศษ 2 (2)
(SPECIAL BUILDING CONSTRUCTION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการ เทคนิคการก่อสร้างอาคารพิเศษ และอาคารขนาดใหญ่
2. เพื่อให้เข้าใจลักษณะองค์อาคารต่าง ๆ ของอาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ประกอบการก่อสร้าง หอสูง ตั้ง
เก็บน้ำใต้ดิน กั้นดิน อาคารชุด คานเรือ – ่อเรือ ท่าเรือ สะพาน อุโมงค์ใต้ดิน สนามบิน
ระบบทางด่วน
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยการทำงานรอบคอบ ประณีต เรียบร้อย และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. จำแนกลักษณะองค์อาคารและส่วนประกอบของอาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่
2. เลือกเทคนิคการก่อสร้าง เพื่องานก่อสร้างอาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่
3. วางแผนงานก่อสร้างอาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่
4. แสดงรายละเอียดของระบบงานก่อสร้างอาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและเทคนิคการก่อสร้าง ลักษณะอาคารพิเศษและอาคารขนาดใหญ่ ประเภทหอสูง
คานเรือ – ่อเรือ ท่าเรือ สะพาน อุโมงค์ใต้ดิน สนามบิน ระบบทางด่วน

3106-2110 โครงการงานก่อสร้างอาคาร 2 (6)
(BUILDING CONSTRUCTION PROJECT)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทำโครงการ การวางแผนการประมาณราคา การจัดทำเอกสารประกอบ
โครงการ
2. เพื่อให้สามารถทำโครงการ วางแผน ประมาณราคา และจัดทำเอกสารประกอบโครงการ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ และมีความรับผิดชอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทำโครงการ เขียนแบบ การทำรายการคำนวณ
2. จัดทำโครงการ วางแผน ประมาณราคา และเอกสารประกอบโครงการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติทำโครงการตามสาขางานเทคนิคการก่อสร้าง โดยเขียนแบบรายการคำนวณการประมาณ
ราคา การวางแผนงาน พร้อมทั้งเอกสารประกอบโครงการ

3106-2111 เทคนิคก่อสร้าง 2

2 (2)

(CONSTRUCTION TECHNOLOGY 2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจเทคนิควิธีการก่อสร้าง ระบบป้องกัน แสง เสียง ความร้อน กันซึม การป้องกันเพลิงไหม้
2. เพื่อให้สามารถลำดับขั้นตอน วิธีการก่อสร้างอาคารสำเร็จรูป อาคารกึ่งสำเร็จรูป อาคารโครงสร้างเหล็ก รูปพรรณ คอนกรีตอัดแรง โครงสร้างพื้น และหลังคาช่วงกว้าง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานรอบคอบ รู้วิธีรักษาความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจวิธีการก่อสร้างระบบป้องกันแสงเสียง ความร้อน การกันซึม และการป้องกันเพลิงไหม้
2. ลำดับขั้นตอน วิธีการก่อสร้างอาคารสำเร็จรูป อาคารกึ่งสำเร็จรูป อาคารโครงสร้างเหล็ก รูปพรรณ คอนกรีตอัดแรง โครงสร้างพื้น และหลังคาช่วงกว้าง
3. ประยุกต์เทคนิควิธีการก่อสร้างอาคาร อาคารสำเร็จรูป และโครงสร้างประกอบอื่นที่อยู่ในระบบก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเทคนิควิธีการก่อสร้าง และติดตั้งอาคารสำเร็จรูป อาคารกึ่งสำเร็จรูป อาคารโครงสร้างเหล็ก รูปพรรณ โครงสร้างระบบคอนกรีตอัดแรง โครงสร้างพื้น และหลังคาช่วงกว้าง เทคนิคการก่อสร้างระบบป้องกัน แสง เสียง ความร้อน การป้องกันการซึม และระบบป้องกันเพลิงไหม้

3106-2112 ชลศาสตร์ 1

2 (2)

(HYDRAULICS 1)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจคุณสมบัติพื้นฐานชนิด พลังงาน การไหลในท่อ และทางน้ำเปิด
2. สามารถวิเคราะห์แรงดันของของไหลในสภาวะของไหลสถิตย์ที่กระทำต่อพื้นผิว
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. คำนวณคุณสมบัติพื้นฐานของของไหล วิเคราะห์แรงดันของของไหลที่กระทำต่อพื้นผิว
2. กำหนดขนาดของท่อส่ง ท่อระบายหรือขนาดของทางน้ำเปิด เพื่อให้ได้อัตราการไหลพอเพียง
3. แสดงรายละเอียดของระบบสูบน้ำ การส่งและจ่ายน้ำ ท่อส่ง ท่อระบาย ที่สอดคล้องกับงานประปา ระบบท่อหรือทางน้ำเปิด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคุณสมบัติพื้นฐานของของไหล ของไหลสถิต ของไหลเคลื่อนที่ ชนิดของการไหล การไหลในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด พลังงานการไหล

3106-2113 **ชลศาสตร์ 2** **1** **(3)**

(HYDRAULICS 2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการของทฤษฎีชลศาสตร์
2. เพื่อให้สามารถหาคุณสมบัติ ปริมาตรที่เหมาะสม น้ำหนักที่เหมาะสมของของไหล
3. เพื่อให้สามารถหาความสูงของศูนย์เสถียร สัมประสิทธิ์การไหลผ่านรูระบาย การไหลผ่านฝายสันคม การไหลลอดผ่านประตูบานตรง และกระแทกของน้ำชนิดของการไหล อัตราการไหลในท่อและทางน้ำเปิด
4. เพื่อให้มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ มีความปลอดภัยมีความตระหนักถึงคุณภาพของงานและการรายงานผล

มาตรฐานรายวิชา

1. คำนวณและทดสอบคุณสมบัติปริมาตรที่เหมาะสม น้ำหนักที่เบาของของไหล
2. คำนวณและทดสอบความสูงของศูนย์เสถียร สัมประสิทธิ์การไหลผ่านประตูบานตรง และกระแทกของน้ำชนิดของการไหล อัตราการไหลในท่อและทางน้ำเปิด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ การหาคุณสมบัติปริมาตรที่เหมาะสม น้ำหนักที่เหมาะสม ความสูงของศูนย์เสถียร สัมประสิทธิ์การไหลผ่านรูระบาย การไหลผ่านฝายสันคม การไหลลอดผ่านประตูบานตรง และกระแทกของน้ำ ชนิดของการไหล อัตราการไหลในท่อและทางน้ำเปิด

3106-2114 **การวิเคราะห์โครงสร้าง** **3** **(3)**

(STRUCTURAL ANALYSIS)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและวิธีการวิเคราะห์โครงสร้างประเภทอินดีเทอมีเนท (INDETERMINATE STRUCTURE)
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์การโก่งตัวของโครงสร้างด้วยวิธีต่าง ๆ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและรับผิดชอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและวิธีการวิเคราะห์โครงสร้างประเภทอินดีเทอมีเนท (INDETERMINATE STRUCTURE)
2. วิเคราะห์การโก่งตัวของโครงสร้างด้วยวิธีต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและวิธีการวิเคราะห์ การโก่งตัวของโครงสร้าง และการวิเคราะห์ โครงสร้างประเภทอินดีเทอมีเนท (INDETERMINATE STRUCTURE) โดยวิธีต่าง

3106-2115 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป 2 (4)

(COMPUTER APPLICATION SOFTWARE)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจระบบปฏิบัติการ ชุดคำสั่ง และการใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
2. เพื่อให้สามารถใช้งาน โปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ
3. เพื่อให้มีทัศนคติรักการค้นคว้า หาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจระบบปฏิบัติการ ชุดคำสั่งและการใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
2. ประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ปฏิบัติงาน คำนวณ ออกแบบ และจัดทำเอกสารในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ชุดคำสั่งการใช้งาน โปรแกรมสำเร็จรูป Word Processors , Data Base , Spread Sheet , Graphic Software

3106-2116 การปฏิบัติงานสำรวจเส้นทาง 1 (3)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวาง โคน้กัสม โคน้กัสมย้อนกลับ โคน้กัเปลี่ยนแนว โคน้กัทางคั้ง
2. เพื่อให้สามารถคำนวณหาระยะมองเห็นและระยะหยุดรถที่ปลอดภัย
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความรอบคอบ มีความถูกต้อง และปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. วาง โคน้กัสม โคน้กัสมย้อนกลับ โคน้กัเปลี่ยนแนวและ โคน้กัคั้ง
2. คำนวณระยะมองเห็น และระยะหยุดรถได้ปลอดภัยได้

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติ การวาง โคน้กัสม โคน้กัสมย้อนกลับ โคน้กัเปลี่ยนแนว โคน้กัคั้ง การคำนวณระยะมองเห็น และระยะหยุดรถที่ปลอดภัย

3106-2117 การชลประทาน 3 (3)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการระบบชลประทาน การจัดการน้ำเพื่อชลประทาน
2. เพื่อให้สามารถออกแบบระบบชลประทานขนาดเล็ก
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบมีความปลอดภัยและตระหนักถึงคุณภาพของงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการระบบชลประทาน การจัดการน้ำเพื่อชลประทาน
2. ออกแบบระบบชลประทานในแปลงเพาะปลูก ระบบการส่งน้ำชลประทาน การจัดการน้ำชลประทานและอาคารบังคับน้ำ
3. แสดงรายละเอียดของระบบการส่งน้ำและอาคารบังคับน้ำ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับระบบชลประทาน ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช ความต้องการน้ำชลประทาน และระบบระบายน้ำ หลักการออกแบบระบบชลประทานในแปลงเพาะปลูก ระบบการส่งน้ำชลประทาน การจัดการน้ำชลประทาน หลักในการพิจารณาโครงการชลประทานขนาดเล็กและการออกแบบอาคารชลประทานขนาดเล็ก

3106-2118 ธรณีวิทยา 2 (2)
(GEOLOGY)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการเกิดและวัฏจักรของหิน โครงสร้างของหิน การสำรวจสภาพทางธรณีวิทยา
2. เพื่อให้สามารถอ่านแผนที่ธรณีวิทยา
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย มีความตระหนักถึงคุณภาพของงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการของการเกิดและวัฏจักรของหิน โครงสร้างของหิน การผุสลายทางกล ทางเคมี ปฏิกิริยาของผลึกแร่ การทับถม และการเปลี่ยนคุณสมบัติของหิน
2. จำแนกประเภท คุณสมบัติ ชนิดของแร่และหิน
3. อ่านแผนที่การสำรวจสภาพทางธรณีวิทยา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทฤษฎี ความหมาย และขอบเขตของธรณีวิทยา แร่และหิน ธรณีกายภาพ ธรณีโครงสร้าง ลำดับชั้นของหิน การอ่านแผนที่ธรณีวิทยา น้ำบาดาล การสำรวจสภาพทางธรณีวิทยา

3106-2119 วิศวกรรมจราจร

2 (2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการปฏิบัติตามกฎจราจร ข้อกำหนด กฎหมายเกี่ยวกับการจราจร
2. เพื่อให้เข้าใจสภาพและปัญหาการจราจร อุปกรณ์ควบคุม เครื่องหมาย ป้าย สัญญาณและระบบควบคุม ระบบส่องสว่างของถนน ปริมาณคนเดินถนน ผู้ใช้ถนน ความเร็วของคนเดินข้ามถนน ปริมาณการจราจร ประเภทถนน ความเร็ว การเลี้ยวและการจอด
3. เพื่อให้มีทัศนียภาพในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และปฏิบัติงานอย่างเป็นระเบียบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจสภาพและปัญหาการจราจร อุปกรณ์ควบคุม เครื่องหมายป้าย สัญญาณและระบบควบคุม ระบบส่องสว่างของถนน ปริมาณการเดินถนน ผู้ใช้ถนน ความเร็วของคนเดินข้ามถนน ปริมาณการจราจร ประเภทถนน ความเร็ว การเลี้ยวและการจอด
2. ปฏิบัติตามกฎจราจร ข้อกำหนด กฎหมายเกี่ยวกับการจราจร
3. จำแนกประเภท ชนิด ลักษณะขนาดของเครื่องหมาย ป้าย สัญญาณและระบบควบคุม ระบบส่องสว่าง การเลี้ยวและการจอด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ประวัติวิศวกรรมจราจร และปัญหาของการจราจร ทฤษฎีของกระการจราจร อุปกรณ์ควบคุมการจราจร เครื่องหมายการจราจร ป้ายจราจร สัญญาณและระบบควบคุมทางด่วนในเมือง ความสามารถมองเห็นเวลากลางคืน ระบบส่องสว่างถนน ปริมาณคนเดินถนน ผู้ใช้ถนนและการใช้ ความเร็วของคนเดินถนน ข้ามถนน ปริมาณการจราจร ประเภทถนน ความเร็ว การเลี้ยวและการจอด ระยะสายตาที่ปลอดภัยของการขับรถ

3106-2120 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

2 (2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจสภาพของสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อชีวิตของมนุษย์ สัตว์ พืช
2. เพื่อให้สามารถแก้ไขสภาพสิ่งแวดล้อมทางอากาศ บรรยากาศ ความร้อน แหล่งของมลภาวะ สัตว์ พืช วัตถุ สภาพอากาศ ที่มีผลกระทบต่อการกระจายมลภาวะ
3. เพื่อให้เข้าใจวิธีการควบคุมแหล่งของมลภาวะสภาพสิ่งแวดล้อมทางน้ำ สภาพความเป็นอยู่ของ สิ่งมีชีวิต มาตรฐานแหล่งน้ำที่ควรจะเป็นอยู่อย่างสมดุลย์และการควบคุมเพื่อจะได้เป็นมาตรฐานที่กำหนดให้
4. เพื่อให้มีทัศนียภาพในการทำงานด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย มีความตระหนักถึงผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจสภาพของสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อชีวิตของมนุษย์ สัตว์ พืช
2. แก้ไขสภาพสิ่งแวดล้อมทางอากาศ บรรยากาศ ความร้อน แหล่งของมลภาวะ สัตว์ พืช วัตถุ สภาพอากาศที่มีผลต่อการกระจายมลภาวะ
3. วางแผนควบคุมแหล่งของมลภาวะสภาพสิ่งแวดล้อมทางน้ำ สภาพความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิต อย่างสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา สภาพสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อชีวิตของมนุษย์ สัตว์ พืช และวัตถุ การแก้ไขให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น สิ่งแวดล้อมทางอากาศ บรรยากาศ ความร้อน ลม แหล่งของมลภาวะ ผลของมลภาวะต่อคน สัตว์ พืช วัตถุ สภาพของอากาศที่มีผลต่อการกระจายมลภาวะ การควบคุมแหล่งของมลภาวะ สิ่งแวดล้อมทางน้ำ สภาพความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิต วัฏจักรต่างๆ ที่มีผลเกี่ยวเนื่องต่อกัน แหล่งของมลภาวะผลที่สะท้อนมายังคน สัตว์ พืช วัตถุ สภาพของน้ำและมาตรฐานของแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่ควรจะเป็นอย่างสมดุล การควบคุมต่างๆ เพื่อจะได้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

3106-2121 วิศวกรรมกรรมทาง

3 (3)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจประเภททางหลวงและระบบทางหลวง องค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์เพื่อการก่อสร้างทางหลวง
2. เพื่อให้เข้าใจลักษณะโครงสร้างทางและวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง หลักการออกแบบถนน การระบายน้ำ วิธีซ่อมบำรุงรักษาทางและผิวทาง
3. เพื่อให้มีคุณธรรมและจริยธรรมในการทำงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการวางแผนทางหลวง การเงิน และเศรษฐศาสตร์
2. ทำการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
3. ออกแบบด้านเรขาคณิต
4. ประยุกต์ใช้แผนภาพและโครงสร้างทางและวัสดุที่ใช้ก่อสร้างทาง
5. คำนวณออกแบบถนน การระบายน้ำ และการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ
6. ซ่อมบำรุงเส้นทางและผิวทาง
7. วางแผนการจราจร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับถนนและทางหลวง มาตรฐานทางหลวงในประเทศไทย การวางแผนทางหลวง การเงิน และเศรษฐศาสตร์ การสำรวจ และการออกแบบทางด้านเรขาคณิต ลักษณะโครงสร้างทางและวัสดุที่ใช้ก่อสร้างทาง หลักการออกแบบถนน การระบายน้ำ การก่อสร้างทาง การซ่อมบำรุงเส้นทางและผิวทาง และวิศวกรรมจราจร

3106-4101 ปฏิบัติงานเทคนิคก่อสร้าง 1

4 (*)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการรับเหมาก่อสร้าง
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้าง การเลือกวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกลในการผลิตชิ้นส่วนอาคารไม้
3. เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นส่วนอาคารไม้ด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกล ตามแบบที่กำหนด และวัดตรวจสอบชิ้นส่วนตามมาตรฐาน
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนอาคารด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกล โดยทำตามกฎระเบียบของสถานประกอบการ
2. เข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้าง การเลือกวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกลในการผลิตชิ้นส่วนอาคารไม้
3. ผลิตชิ้นส่วนอาคารไม้ด้วยเครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกล ตามแบบที่กำหนดและวัดตรวจสอบชิ้นส่วนตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้าง การเลือกวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกลในการผลิตชิ้นส่วนอาคารไม้ การซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกล ความความปลอดภัยในการทำงาน

3106-4102 ปฏิบัติงานเทคนิคก่อสร้าง 2

4 (*)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการรับเหมาก่อสร้าง
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้าง การเลือกวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร
3. เพื่อให้สามารถอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้าง การเลือกวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. ปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารด้วยเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลโดยทำตามกฎระเบียบของสถานประกอบการ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้าง การเลือกวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร
3. เพื่อให้สามารถอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้าง การเลือกวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้าง การเลือกวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร การซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกล ความความปลอดภัยในการทำงาน

3106-4103 ปฏิบัติงานเทคนิคก่อสร้าง 3

4 (*)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการรับเหมาก่อสร้าง
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการแยกแบบงานก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร
3. เพื่อให้สามารถแยกแบบก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. ปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารด้วยเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลโดยทำตามกฎระเบียบของสถานประกอบการ
2. เข้าใจหลักการแยกแบบงานก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร การคุมงานก่อสร้าง
3. แยกแบบงานก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร การคุมงานก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการแยกแบบก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร การคุมงานก่อสร้าง การซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกล ความความปลอดภัยในการทำงาน

3106-4104 ปฏิบัติงานเทคนิคก่อสร้าง 4

4 (*)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการรับเหมาก่อสร้าง
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการคุมงานก่อสร้าง แยกแบบงานก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การจัดเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร การประมาณราคา
3. เพื่อให้สามารถคุมงานก่อสร้าง แยกแบบก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การจัดเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร ประมาณราคา
4. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. ปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารด้วยเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลโดยทำตามกฎระเบียบของสถานประกอบการ
2. เข้าใจหลักการคุมงานก่อสร้าง แยกแบบงานก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การจัดเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร การประมาณราคา
3. คุมงานก่อสร้าง แยกแบบงานก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การจัดเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร การประมาณราคา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการคุมงาน แยกแบบก่อสร้าง ประมาณการวัสดุอุปกรณ์งานก่อสร้าง การจัดเครื่องมือกลและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างอาคาร การคุมงานก่อสร้าง การซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือเบื้องต้นและเครื่องมือกล ความความปลอดภัยในการทำงาน การประมาณราคา

3106-2201 การอ่านแบบและประมาณราคา 2 (2)

(DRAWING READING AND COAST ESTIMATION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถใช้สัญลักษณ์ มาตรฐาน ข้อกำหนด รายการประกอบแบบในงานเขียนแบบ
2. เพื่อให้สามารถแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ภาษี
3. เพื่อให้สามารถยื่นซองประกวดราคาของงานก่อสร้าง
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการคำนวณราคาด้วยความรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. จำแนกสัญลักษณ์ มาตรฐาน ข้อกำหนด รายการประกอบแบบ
2. ดำเนินการประมาณราคา แยกรายการวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินงาน ภาษี
3. อ่านแบบงานโครงสร้าง งานส่วนประกอบ งานตกแต่ง และงานระบบต่าง ๆ ของอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ สัญลักษณ์ มาตรฐาน ข้อกำหนดรายการประกอบแบบในงานเขียนแบบ หลักวิธีการประมาณราคา การแยกรายการวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของงานอาคาร การอ่านแบบรูปทางสถาปัตยกรรม งานโครงสร้างทางวิศวกรรม งานส่วนประกอบ งานตกแต่ง งานระบบ ประปา ไฟฟ้า สุขาภิบาล ระบบบำบัดน้ำเสีย

3106-2202 การจัดการงานก่อสร้าง 2 (2)

(CONSTRUCTION MANAGEMENT)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถจัดการจัดองค์กร การประสานงาน การวางแผนงานก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการ การจัดหา เครื่องมือ เครื่องจักรกล แรงงาน และการติดตามความก้าวหน้าของงาน
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการวางแผนงานอย่างรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. จัดทำเอกสารการวางแผนงานก่อสร้าง
2. ปฏิบัติการประสานงานระหว่างผู้เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง
3. จัดทำเอกสารควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการ จัดหาวัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักรกล และแรงงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา หลักการจัดการ การจัดองค์กร การประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้างด้วยระบบ ซี พี เอ็ม (C.P.M) บาร์ชาร์ต (BAR CHART) การดำเนินการก่อสร้าง การควบคุมและติดตามความก้าวหน้าของงาน การควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการ การจัดหาวัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักรกล และแรงงาน

3106-2203 เทคนิคการควบคุมงานก่อสร้าง 2 (2)

(TECHNIQUE FOR CONSTRUCTION CONTROL)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามหน้าที่ของผู้ควบคุมงานและผู้ตรวจงาน
2. เพื่อสามารถควบคุมงาน ตรวจสอบงานฐานราก งาน โครงสร้าง งานส่วนประกอบอาคาร งาน ตกแต่ง และงานระบบอาคาร ได้ถูกต้องตามหลักการควบคุมงานและมีจิตวิทยาในการควบคุมงาน
3. เพื่อให้มีทัศนคติในความรับผิดชอบ การเอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย

มาตรฐานรายวิชา

1. ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามหน้าที่ของผู้ควบคุมและตรวจงานก่อสร้าง
2. ควบคุมและตรวจสอบ งานฐานราก งานโครงสร้าง งานส่วนประกอบอาคาร งาน ตกแต่ง และงานระบบอาคารได้ถูกต้องตามหลักการควบคุมงานก่อสร้าง
3. ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามระเบียบวิธีปฏิบัติในการควบคุมงานก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักวิธีและหน้าที่ของผู้ควบคุมงานและผู้ตรวจงานเกี่ยวกับงานปรับพื้นที่ งานฐานราก งานโครงสร้าง งานระบบ งานส่วนประกอบ งานตกแต่ง ระเบียบวิธีปฏิบัติในการควบคุมงาน จิตวิทยาในการตรวจงานและควบคุมงานก่อสร้างอาคาร

3106-2204 การประปาและระบบน้ำเสีย 2 (2)

(WATER SUPPLY AND SEWAGE SYSTEM)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ กระบวนการปรับสภาพน้ำให้สะอาด
2. เพื่อให้สามารถหาแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค
3. เพื่อให้สามารถปรับสภาพน้ำให้สะอาด
4. เพื่อให้สามารถส่งจ่ายน้ำประปา ความดันน้ำประปา
5. เพื่อสามารถควบคุมระบบน้ำใช้ การระบายน้ำเสีย น้ำโสโครก และการบำบัดน้ำเสีย
6. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจลักษณะของแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภค
2. ทำการติดตั้งท่อและควบคุมการส่งน้ำประปา
3. ทำการติดตั้งและควบคุมระบบระบายน้ำเสีย และบำบัดน้ำเสีย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค ปริมาณน้ำใช้ คุณภาพน้ำ กระบวนการปรับสภาพน้ำให้สะอาด การส่งและจ่ายน้ำประปา ความดันของน้ำ การติดตั้งและควบคุมระบบน้ำใช้ การระบายน้ำเสีย น้ำโสโครก และการบำบัดน้ำเสียจากอาคาร

3106-2205 การสำรวจและการระดับ 2 (4)
(SURVEYING AND LEVELLING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวัดระยะทาง คำนวณพื้นที่ การคำนวณปริมาตรงานดิน
2. เพื่อให้สามารถทำระดับทางราบ และระดับทางคิง
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. วัดระยะทาง คำนวณพื้นที่ และคำนวณปริมาตรงานดิน
2. ทำระดับทางแนวราบและแนวคิง
3. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์งานสำรวจและงานระดับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ หลักวิธีการด้านงานสำรวจ การทำระดับ การวัดระยะทางแนวราบ แนวคิง การวางผังอาคาร การคำนวณพื้นที่และปริมาตรด้วยเครื่องมืองานสำรวจและงานระดับ

3106-2206 การไฟฟ้าในอาคาร 2 (2)
(ELECTRIC WORKS IN BUILDING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจระบบไฟฟ้าสำหรับอาคาร
2. เพื่อให้เข้าใจหลักการด้านความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าในอาคาร
3. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ระบบกฎหมายมาตรฐานการเดินสาย การติดตั้งไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบสายดิน สายอากาศเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ สายโทรศัพท์ การป้องกันฟ้าผ่า การป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
4. เพื่อให้สามารถซ่อมแซม บำรุงรักษาการเดินสายและอุปกรณ์การติดตั้งไฟฟ้า
5. เพื่อให้มีทัศนคติการทำงานมีความรอบคอบ เรียบร้อย มีความปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เลือกใช้ระบบไฟฟ้าเพื่องานก่อสร้างและอาคาร
2. กำหนดวิธีการเดินสาย ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า
3. เลือกระบบสายดิน สายอากาศเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ สายโทรศัพท์ การป้องกันฟ้าผ่า การป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
4. ซ่อมแซมบำรุงรักษาการเดินสายและอุปกรณ์การติดตั้งไฟฟ้า
5. แสดงรายละเอียดคุณลักษณะการเดินสายและอุปกรณ์ระบบติดตั้งลงในแบบรูปรายการเพื่อการก่อสร้าง

มาตรฐานรายวิชา

1. วิเคราะห์สาเหตุการวิบัติของโครงสร้างอาคารและส่วนประกอบของอาคาร
2. กำหนดวิธีการป้องกันและแก้ไขอาคารที่วิบัติ
3. สังเกตการวิบัติของอาคารและการป้องกันอาคารวิบัติ
4. รักษาความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมอาคารวิบัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา สาเหตุและปัญหาการเกิดวิบัติของโครงสร้าง อาคาร การป้องกัน แก้ไขโครงสร้างอาคารและส่วนประกอบที่วิบัติ การซ่อมแซม และศึกษากรณีตัวอย่างที่ทำให้เกิดการวิบัติ

3106-2209 กฎหมายควบคุมการก่อสร้าง 2 (2)
(CONSTRUCTION CONTROL LAW)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวินิจฉัย แก้ปัญหางานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคาร
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องกับขอบข่าย หน้าที่ และความรับผิดชอบ ในการตัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้ายอาคาร และข้อกำหนดเกี่ยวกับเขตเพลิงไหม้
3. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานควบคุมอาคารได้ถูกต้องตามข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการก่อสร้าง
4. เพื่อให้มีทัศนคติเป็นผู้รู้หน้าที่ ความรับผิดชอบ และเป็นผู้เคารพกฎหมาย

มาตรฐานรายวิชา

1. ปฏิบัติงานก่อสร้างตามข้อบังคับ กฎหมายควบคุมงานก่อสร้างและข้อบัญญัติท้องถิ่น
2. ปฏิบัติงานตามขอบข่าย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ในการควบคุมอาคาร ตัดแปลงรื้อถอน เคลื่อนย้ายอาคาร และข้อกำหนดเขตเพลิงไหม้
3. แก้ปัญหาการก่อสร้างอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารและข้อบัญญัติท้องถิ่น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา กฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคาร ขอบเขตการควบคุม การตัดแปลงรื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร ข้อกำหนดเกี่ยวกับเขตเพลิงไหม้ อำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานผู้รักษากฎหมาย ข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการก่อสร้าง

3106-2210 การควบคุมงานก่อสร้าง 1 2 (6)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวางแผนการตรวจสอบ การเก็บวัสดุอุปกรณ์
2. เพื่อให้สามารถเก็บตัวอย่างวัสดุ ตรวจสอบความปลอดภัยในงาน
3. เพื่อให้สามารถควบคุม ประสานงาน และแก้ปัญหา
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานที่ดี มีวินัย มีความคิดสร้างสรรค์ รักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจการวางแผน และควบคุมงานก่อสร้าง
2. วางแผน การสั่งงาน การตรวจสอบ การจัดเก็บตัวอย่างวัสดุ
3. ควบคุม ตรวจสอบความปลอดภัย และแก้ปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติ การตรวจและควบคุมงานก่อสร้างเกี่ยวกับการหาปริมาณงาน การสั่งงาน การวางแผนการใช้ การตรวจสอบ และการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ การเก็บตัวอย่างวัสดุ การประสานงานระหว่างองค์กร สนาม การตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน การสั่งงาน การควบคุมงาน และการแก้ไขปัญหา

3106-2211 การควบคุมงานก่อสร้าง 2 2 (6)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวางแผน การควบคุมงานก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถควบคุมเกี่ยวกับโครงสร้างด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และงานระบบ
3. เพื่อให้สามารถวางแผนงานระยะสั้นและระยะยาว พร้อมบันทึกรายงานในสนาม
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงาน มีวินัย มีความคิดสร้างสรรค์ รักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. ตรวจ ควบคุมงานก่อสร้างเกี่ยวกับงาน โครงสร้างวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม
2. วางแผนการทำงานระยะสั้นและระยะยาว งานระบบของอาคาร
3. สั่งงานและบันทึกงานในสนาม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติ การตรวจและควบคุมงานก่อสร้างอาคารเกี่ยวกับงาน โครงสร้างทางวิศวกรรม งาน สถาปัตยกรรม และงานระบบของอาคาร การวางแผนการทำงานระยะสั้นและระยะยาว การเตรียมงาน การวางแผนงาน การสั่งงาน การหางาน และการบันทึกเอกสารในสนาม

3106-2212 โครงการควบคุมงานก่อสร้าง

2

(6)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถวางแผนปฏิบัติการวางแผนควบคุมงาน
2. เพื่อให้สามารถเขียนแบบ คำนวณ ประมาณราคา
3. เพื่อให้สามารถทำเอกสารประกอบโครงการ
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการควบคุมงานด้วยความรอบคอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการวางแผนควบคุมงานก่อสร้าง
2. วางแผนงานเขียนแบบคำนวณประมาณราคา
3. จัดทำเอกสารประกอบการควบคุม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ การจัดทำโครงการ การวางแผนงาน การควบคุมอาคาร การเขียนแบบ รายการ คำนวณ ประมาณราคา และการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ

3106-2213 กฎหมาย สัญญาและรายการก่อสร้าง

2

(2)

(LAW CONTRACT AND CONSTRUCTION ITEMS)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจกฎหมาย สัญญาว่าด้วยการก่อสร้าง
2. เพื่อให้เข้าใจระเบียบว่าด้วยการจัดซื้อ การจัดจ้าง การพัสดุ การจ้างเหมา และการแบ่งงวดเงิน
3. เพื่อให้สามารถเขียน สัญญา และเขียนรายการก่อสร้าง
4. เพื่อให้มีทัศนคติในเรื่องความละเอียดรอบคอบในการจัดทำเอกสาร

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจกฎหมาย สัญญาว่าด้วยการก่อสร้าง
2. เข้าใจระเบียบว่าด้วยการจัดซื้อ การจัดจ้าง การพัสดุ การจ้างเหมาและการแบ่งงวดเงิน
3. เขียนสัญญา และรายการก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง สัญญาว่าด้วยการก่อสร้าง ระเบียบว่าด้วยการจัดซื้อ การ จัดจ้าง การพัสดุ การประกวดราคา การจ้างเหมา และการแบ่งงวดเงิน และการเขียนรายการก่อสร้าง

3106-2214 การนิเทศงานก่อสร้าง 2 (2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการนิเทศและสั่งงานในงานก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถวางแผนและดำเนินงานด้านการสร้างแรงจูงใจ การสร้างขวัญกำลังใจ การนิเทศและสั่งงาน การตรวจสอบประเมินผลงานในงานก่อสร้าง
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงาน อย่างมีระเบียบ รอบคอบ ปลอดภัยและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการนิเทศและสั่งงานในงานก่อสร้าง
2. วางแผน จัดระบบ กำหนดรูปแบบเอกสาร รูปแบบวิธีการนิเทศงานก่อสร้าง
3. วางแผนและดำเนินงานด้านการสร้างแรงจูงใจ การสร้างขวัญกำลังใจ การนิเทศและสั่งงาน การตรวจสอบประเมินผลงานในงานก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ จิตวิทยากับกระบวนการเรียนรู้ เทคนิคในการใช้จิตวิทยากับงานก่อสร้าง หลักและวิธีการนิเทศและสั่งงานในงานก่อสร้าง การสร้างแรงจูงใจ ขวัญและกำลังใจ การตรวจสอบและประเมินผล

3106-2215 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมก่อสร้าง 2 (2)

(INDUSTRIAL ECONOMY OF CONSTRUCTION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการและระบบเศรษฐศาสตร์
2. เพื่อให้เข้าใจหลักการบัญชีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและธุรกิจก่อสร้าง
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และปฏิบัติงานอย่างเป็นระเบียบ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม
2. จัดทำบัญชีที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม หลักการทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ การประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมก่อสร้าง หลักการบัญชีสำหรับธุรกิจก่อสร้าง

3106-2216 การตรวจงานก่อสร้าง

2 (2)

(CONSTRUCTION INSPECTION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ตรวจงานและควบคุมงานก่อสร้างและการใช้จิตวิทยาในการตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามระเบียบ และวิธีปฏิบัติในการควบคุม และตรวจงาน ฐานราก โครงสร้าง ส่วนประกอบอาคาร งานตกแต่งและงานระบบอาคาร
3. เพื่อให้มีทัศนคติในความละเอียด ความรอบคอบ ความรับผิดชอบและมีจิตวิทยาในการตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง

มาตรฐานรายวิชา

1. ตรวจและควบคุมงานก่อสร้างอาคารได้ถูกหลักการและระเบียบวิธีการก่อสร้าง
2. ตรวจและควบคุมงาน คนงาน และแก้ปัญหาในงานก่อสร้าง
3. ตรวจและควบคุมงานฐานราก งานโครงสร้าง งานส่วนประกอบอาคาร งานตกแต่งและงานระบบอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ภาระหน้าที่ของผู้ตรวจงาน จิตวิทยาในการตรวจและควบคุมงาน ระเบียบและวิธีปฏิบัติในการควบคุมงาน หลักการและวิธีการตรวจงาน โครงสร้างอาคาร งานระบบ งานส่วนประกอบโครงสร้างและงานตกแต่งอาคาร

3106-2217 ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

2 (2)

(CONSTRUCTION SAFETY)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานก่อสร้างได้ถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานก่อสร้าง การทำลาย การขนย้ายและการจัดเก็บอุปกรณ์การก่อสร้างได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการรักษาระเบียบ วินัย และข้อบังคับในเรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

มาตรฐานรายวิชา

1. ปฏิบัติงานก่อสร้างตามมาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง
2. ปฏิบัติงานก่อสร้าง การทำลาย การขนย้าย และการจัดเก็บอุปกรณ์การก่อสร้าง ตามหลักความปลอดภัย
3. วางแผนปฏิบัติงานให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ข้อกำหนด มาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง วิธีการปฏิบัติงานก่อสร้างทั่วไป การรื้อถอน การทำลาย การขนย้าย และการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

3106-2218 เทคโนโลยีการก่อสร้าง 2 (2)

(TECHNOLOGY OF CONSTRUCTION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการเบื้องต้นในการก่อสร้าง
2. เพื่อให้เข้าใจองค์ประกอบการออกแบบก่อสร้าง และการวางแผนงานก่อสร้าง
3. เพื่อให้สามารถใช้กระบวนการและวิธีการก่อสร้างได้เหมาะสมกับประเภทของอาคาร
4. เพื่อให้สามารถเลือกใช้ระบบก่อสร้างแบบหล่อในที่และแบบใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป
5. เพื่อให้มีทัศนคติในการใฝ่หาความรู้ด้วยตัวเอง

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นในการก่อสร้าง
2. เลือกวิธีการและระบบการก่อสร้างตามประเภทอาคาร
3. วางแผนปฏิบัติงานสร้างอาคารตั้งแต่ระบบฐานราก งาน โครงสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา หลักเบื้องต้นในการก่อสร้าง องค์ประกอบการออกแบบก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้าง กระบวนการและวิธีการก่อสร้างงานแต่ละประเภท ตั้งแต่งานสำรวจสถานที่ก่อสร้าง งานเตรียมสถานที่ก่อสร้าง งานก่อสร้างอาคารชั่วคราว งานดิน งานวางผังงานก่อสร้าง งานโครงสร้างอาคาร และงาน ส่วนประกอบของอาคารระบบหล่อในที่และระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป

3106-2219 การบริหารงานบำรุงรักษาอาคาร 2 (2)

(ADMINISTRATION AND MAINTENANCE OF BUILDING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการบริหาร การวางแผน และการจัดองค์การบริหารงานบำรุงรักษาอาคาร
2. เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรฐานในการบำรุงรักษาอาคาร
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการเอาใจใส่และรับผิดชอบกับงานให้บริการ

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการบริหาร การวางแผน และจัดองค์การบริหารงาน บำรุงรักษาอาคาร
2. กำหนดมาตรฐานในงานบริหารและบำรุงรักษาอาคาร
3. จัดทำแผนงานบริหารงานบำรุงรักษาอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา หลักการบริหารงาน บำรุงรักษาอาคาร การวางแผน การจัดองค์กร การดำเนินงาน การควบคุมงาน การกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน การทำความสะอาด การซ่อมแซม และองค์ประกอบต่างๆ ในการบำรุงรักษาตามมาตรฐานกำหนด

3106-2220 การควบคุมอุปกรณ์ในอาคาร 2 (2)

(EQUIPMENT CONTROL IN BUILDING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการของระบบต่าง ๆ ของอาคารขนาดใหญ่ ประกอบด้วยระบบสื่อสาร โทรทัศน์วงจรปิด เคเบิลทีวี เสียง สัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ระบบตรวจจับแก๊สรั่วบันไดเลื่อน
2. เพื่อให้สามารถบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ ของอาคารขนาดใหญ่
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความรอบคอบ มีความปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจประเภท ชนิด คุณสมบัติและองค์ประกอบของระบบต่าง ๆ สำหรับอาคารขนาดใหญ่
2. จัดทำแผนงานบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ ของอาคารขนาดใหญ่
3. แสดงรายละเอียดของระบบต่าง ๆ ของอาคารขนาดใหญ่ตามแผนผังรายการประกอบแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษางานและการบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ ของอาคารขนาดใหญ่เกี่ยวกับระบบสื่อสาร โทรทัศน์วงจรปิด เคเบิลทีวี เสียง สัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิง อัตโนมัติ ระบบตรวจจับแก๊สรั่ว บันไดเลื่อน

3106-2221 การบริหารและการจัดการงานก่อสร้าง 2 (2)

(ADMINISTRATION AND MANAGEMENT OF CONSTRUCTION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการจัดการและบริหารงานขององค์กรทั้งของรัฐและเอกชน
2. เพื่อให้มีความสามารถในการบริหารและจัดการด้านต่าง ๆ เพื่อการก่อสร้าง และการประเมินผลงาน
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการจัดการและบริหารงานขององค์กรทั้งของรัฐ เอกชน
2. วางแผนด้านการจัดการ การบริหารงานบุคคล การควบคุมและประสานงาน
3. วางแผนการจัดการด้านการเงิน การผลิต และการตลาด
4. จัดทำแผนงานบริหารงานสวัสดิการ ความปลอดภัย และการประเมินผลงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา หลักการจัดการและบริหารองค์กรธุรกิจ การวางแผนด้านการจัดการ การบริหารงานบุคคล การควบคุมและการประสานงาน การจัดการด้านการเงิน การผลิต การตลาด สวัสดิการและความปลอดภัย การประเมินผลงาน

3106-2222 การบริการสุขาภิบาลในอาคาร

2

(2)

(SANITARY SURVICE IN BUILDING)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการ ข้อกำหนด กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขาภิบาล
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์สุขาภิบาล ระบบน้ำใช้-น้ำทิ้ง ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบระบายอากาศ ท่อน้ำฝน ท่อดับเพลิง ท่อน้ำร้อน ท่อไอน้ำ ระบบท่อประเภทต่าง ๆ ของอาคาร
3. เพื่อให้สามารถคำนวณระบบสูบน้ำ การเพิ่มและลดความดันของน้ำในท่อการส่งและจ่ายน้ำ
4. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยโดยมีความตระหนักถึงคุณภาพของงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการ ข้อกำหนด กฎหมาย และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขาภิบาล
2. เข้าใจประเภท ชนิด วัสดุ คุณสมบัติและส่วนประกอบของต่าง ๆ
3. คำนวณ วิเคราะห์แรงดันของน้ำในท่อเพื่อกำหนดขนาดของท่อน้ำใช้ น้ำทิ้ง ท่อน้ำฝน
4. เลือกใช้ท่อให้สอดคล้องกับระบบระบายอากาศ ท่อดับเพลิง ท่อน้ำร้อน ท่อไอน้ำตามข้อกำหนดของผู้ออกแบบ มาตรฐาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
5. แสดงรายละเอียดของระบบต่าง ๆ ตามแผนผังรายการประกอบแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา หลักการ ข้อกำหนด กฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขาภิบาล ระบบน้ำใช้ – น้ำทิ้ง ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบระบายอากาศ ท่อน้ำฝน ท่อดับเพลิง ท่อน้ำร้อน ท่อไอน้ำ การเพิ่มและลดความดันของน้ำในท่อ ระบบท่อประเภทต่าง ๆ ของอาคาร

3106-2223 การควบคุมและเขียนรายงานการก่อสร้าง

2

(2)

(CONTROL AND REPORT WRITING OF CONSTRUCTION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการควบคุมงาน และตรวจงานก่อสร้าง
2. เพื่อให้สามารถทำแผนการปฏิบัติงาน การควบคุมงานก่อสร้างอาคาร
3. เพื่อให้สามารถจัดทำเอกสาร การตรวจงาน การรับมอบงาน และเขียนรายงานการก่อสร้างอาคาร
4. เพื่อให้มีทัศนคติมีความละเอียด รอบคอบ และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการควบคุมงาน และตรวจงานก่อสร้าง
2. ทำแผนการปฏิบัติงาน การควบคุมงานและตรวจงานก่อสร้าง
3. จัดทำเอกสาร การตรวจงาน การรับมอบงาน และเขียนรายงานก่อสร้างอาคาร

มาตรฐานรายวิชา

1. จำแนกการออกแบบอาคาร โดยระบบประสานทางพิกัด
2. ออกแบบแผนผังอาคารด้วยระบบประสานทางพิกัด
3. เขียนแบบแผนผังอาคารด้วยระบบประสานทางพิกัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ ระบบหน่วยพิกัด มิติมูลฐาน การออกแบบ ประสานทางพิกัด การวางตารางพิกัด ในระนาบ และในมิติต่าง ๆ แบบและรอยต่อระหว่างชิ้นส่วน โครงสร้างสำหรับชิ้นส่วนอาคารสำเร็จรูป ออกแบบ เขียนแบบแผนผังอาคารอย่างง่ายด้วยระบบประสานทางพิกัด

3106-2226 การวางแผนงานก่อสร้าง 2 (2)
(PLANNING FOR CONSTRUCTION)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจในการวางแผนงานก่อสร้างด้วยระบบ Bar Chart Pert C.P.M
2. เพื่อให้สามารถวางแผนงาน แผนปฏิบัติงานด้วยระบบตารางเวลาและแผนการติดตามความก้าวหน้าของงาน
3. เพื่อให้มีทัศนียภาพในความละเอียด ความรอบคอบในการวางแผนงานก่อสร้าง

มาตรฐานรายวิชา

1. วางแผนงานก่อสร้างด้วยระบบ Bar Chart Pert และ C.P.M
2. จัดทำแผนปฏิบัติงานและแผนติดตามความก้าวหน้าของงานก่อสร้าง
3. วิเคราะห์ปรับแก้แผนงานก่อสร้างได้ถูกต้องตามสภาพงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ระบบแผนงาน ระบบตารางเวลา (Bar Chart , Pert) และระบบสายงานวิกฤติ (C.P.M) การจัดทำแผนปฏิบัติงานด้วยระบบตารางเวลา วิธีการติดตามความก้าวหน้าของงาน และวิธีการปรับแก้แผนปฏิบัติงานก่อสร้าง

3106-2227 ปฏิบัติงานก่อสร้าง 2 (6)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ
2. เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองในการทำงาน งานในสำนักงาน การจัดการ งานสนาม งานทดสอบวัสดุ และงานอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับวิชาชีพ
3. เพื่อให้มีทัศนียภาพที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีความคิดสร้างสรรค์ในงานอาชีพ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ รู้จักวิธีการรักษาความปลอดภัย รักษาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานรายวิชา

1. วิเคราะห์งานปฏิบัติจริง ในสภาพแวดล้อมจริง
2. ดำเนินการพัฒนาตนเองในการทำงาน ทั้งงานในสำนักงาน งานสนาม
3. ประเมินผลการปฏิบัติงานและรายงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานตามสาขาของวิชาชีพ ต่อเนื่องทั้งงานในสำนักงาน งานเขียนแบบ ประมาณราคา บริหารงานพัสดุ งานสนามทั่วไป งานสำรวจ งานควบคุมงานก่อสร้าง งานติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป งานทดสอบ ต่าง ๆ เช่น ทดสอบคอนกรีต ดิน หิน น้ำ ทราย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3106-6001 โครงการ 4 (*)
(Project)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เกิดความตระหนักและมีความคิดริเริ่มการพัฒนางานในสาขาวิชาชีพ
2. เพื่อให้สามารถปฏิบัติการวางแผน ทำรายงาน นำเสนอผลงาน แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการทำงาน
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

มาตรฐานรายวิชา

1. วางแผนและนำเสนอโครงการงาน
2. ออกแบบและสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในงานอาชีพที่เกี่ยวข้อง
3. รายงานผลการปฏิบัติงาน และนำเสนอผลงาน

คำอธิบายรายวิชา

ให้นักศึกษานำความรู้จากรายวิชาต่างๆ ประยุกต์ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี วางแผน นำเสนอโครงการ ผลงานทางวิชาการ การออกแบบ การสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในงานอาชีพที่เกี่ยวข้อง ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด โดยรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ ตลอดจนการทำโครงการและนำเสนอผลงานให้คณะกรรมการประเมินผล