

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

---

Electrical Engineering

รหัสนามอาจารย์ผู้สอน  
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

| ลำดับที่ | ชื่อ - นามสกุล                | รหัสนามอาจารย์ |
|----------|-------------------------------|----------------|
| 1        | ผศ.ดร.อัครพันธ์ วงศ์กังแห     | G04001         |
| 2        | รศ.ดร.สุชาติ แยมเม่น          | G04002         |
| 3        | รศ.ดร.ธนิต มาลากร             | G04004         |
| 4        | ศ.ดร.ไพศาล มณีสว่าง           | G04005         |
| 5        | ผศ.ดร.พนมขวัญ ริยะมงคล        | G04006         |
| 6        | รศ.ดร.สุรเชษฐ์ กานต์ประชา     | G04007         |
| 7        | รศ.ดร.นิพัทธ์ จันทรมินทร์     | G04009         |
| 8        | ดร.แสงชัย มังกรทอง            | G04011         |
| 9        | ผศ.ดร.พรพิศุทธิ์ วรจิรันตน    | G04012         |
| 10       | อ.รัฐภูมิ วรานุสาสน์          | G04014         |
| 11       | รศ.ดร.สมพร เรืองสินชัยวานิช   | G04015         |
| 12       | ดร.วรลักษณ์ คงเด่นฟ้า         | G04016         |
| 13       | ผศ.ดร.ศุภวรรณ พลพิทักษ์ชัย    | G04017         |
| 14       | ผศ.ดร.สรารุณี วัฒนวงศ์พิทักษ์ | G04019         |
| 15       | ดร.ชัยรัตน์ พินทอง            | G04020         |
| 16       | ผศ.ดร.มูขิตา สงฆ์จันทร์       | G04021         |
| 17       | รศ.ดร.พนัส นัถฤทธิ์           | G04023         |
| 18       | ผศ.ดร.ศิริพร เดชะศิลารักษ์    | G04025         |
| 19       | ผศ.ดร.ปิยนัย ภาชนะพรรณ        | G04028         |
| 20       | ดร.สุรเดช จิตประไพกุลศาล      | G04029         |
| 21       | รศ.ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนาโยธิน   | G04030         |
| 22       | ดร.จิราพร พุกสุข              | G04032         |
| 23       | ดร.เศรษฐา ตั้งค้ำวานิช        | G04033         |
| 24       | อ.ภาณุพงศ์ สอนคม              | G04034         |
| 25       | ดร.จิรวดี ผลประเสริฐ          | G04038         |
| 26       | รศ.ดร.ธวัชชัย เมธีวีรัญญ      | G04039         |
| 27       | ดร.พิศุทธิ์ อภิขยกุล          | G02010         |
| 28       | Mr.Yoseung Kim                | GX0134         |
| 29       | ดร.สุรพล นาแต่เนียด เจริญสุข  | G04040         |
| 30       | ดร.จิรารัตน์ เอี่ยมสอาด       | G04041         |
| 31       | ผศ.ดร.สมมาตร แสงเงิน          | G04042         |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)  
ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก

3.1 วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง  
3.2 วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวน 145 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

| ลำดับ<br>ที่            | รายการ   | เกณฑ์ คร. พ.ศ. 2558 | มคอ.1 สาขา วิศวกรรม ศาสตร์ พ.ศ.2553 | ระเบียบ สภาวิศวกร พ.ศ.2558 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ทางวิชาการ |                  |     |
|-------------------------|--|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------|-----|
|                         |  |                     |                                     |                            | แผน ปกติ                              | แผน (สหกิจศึกษา) |     |
| 1                       | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>1.1 กลุ่มวิชาภาษา<br>วิชาบังคับ<br>- กลุ่มภาษาอังกฤษ<br>- กลุ่มภาษาไทย<br>วิชาเลือก<br>โดยเลือกจากกลุ่มภาษาอังกฤษ กลุ่มภาษาไทย หรือกลุ่ม ภาษาต่างประเทศอื่นๆ<br>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์<br>1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์<br>1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์<br>1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)   | ไม่น้อยกว่า         | 30                                  | 30                         |                                       | 30               | 30  |
|                         |  |                     |                                     |                            | 12                                    | 12               |     |
|                         |  |                     |                                     |                            | 3                                     | 3                |     |
|                         |  |                     |                                     |                            | 3                                     | 3                |     |
|                         |  |                     |                                     |                            | 6                                     | 6                |     |
|                         |  |                     |                                     |                            | 6                                     | 6                |     |
|                         |  |                     |                                     |                            | 6                                     | 6                |     |
|                         |  |                     |                                     |                            | 6                                     | 6                |     |
|                         |  |                     |                                     |                            | 1                                     | 1                |     |
| 2                       | หมวดวิชาเฉพาะ<br>2.1 วิชาแกน<br>2.1.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์<br>2.1.2 วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม<br>2.2 วิชาเฉพาะ<br>2.2.1 วิชาเอกบังคับ<br>2.2.2 วิชาบังคับทางภาษา<br>2.2.3 วิชาเอกเลือก<br>2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี<br>2.4 สหกิจศึกษา<br>2.4.1 สหกิจศึกษา 1<br>2.4.2 สหกิจศึกษา 2<br>2.5 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต<br>2.5.1 ฝึกงาน<br>2.5.2 สัมมนาเตรียมสหกิจศึกษา<br>2.5.3 ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสหกิจศึกษา<br>2.5.4 แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า | ไม่น้อยกว่า         | 72                                  | 84                         | ≥84                                   | 109              | 109 |
|                         |  |                     |                                     |                            | ≥18*                                  | 24               | 24  |
|                         |  |                     |                                     |                            | ≥30**                                 | 42               | 42  |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       | 39               | 33  |
|                         |  |                     |                                     |                            | ≥30***                                | 32               | 32  |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       | 1                | 1   |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       | 6                |     |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       | 4                |     |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       |                  | 10  |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       |                  | 4   |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       |                  | 6   |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       | (7)              | (7) |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       | (6)****          |     |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       |                  | (3) |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       |                  | (3) |
|                         |  |                     |                                     |                            |                                       | (1)              | (1) |
| 3                       | หมวดวิชาเลือกเสรี  | ไม่น้อยกว่า         | 6                                   |                            |                                       | 6                | 6   |
| หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร |  | ไม่น้อยกว่า         | 120                                 | 120                        | -                                     | 145              | 145 |

หมายเหตุ

\*วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และเคมี ให้เป็นไปตามรายละเอียด สารของวิชา และแผนการจัดการศึกษา ที่กำหนดไว้ในบัญชีหมายเลขที่ 1 ต้องมีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติกรด้วย แต่สภาวิศวกรจะไม่นับหน่วยกิต ภาคปฏิบัติ การให้

\*\*วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมและวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ต้องมีหน่วยกิตรวมกันไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

\*\*\*วิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564  
 \*\*\*\*ตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่นิสิต (แผนปกติ) ต้องลงทะเบียนรายวิชาฝึกงาน 6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 270 ชม)

### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า จำนวน 30 หน่วยกิต

#### 1.1 วิชาบังคับ

กำหนดให้นิสิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า จำนวน 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า จำนวน 3 หน่วยกิต

001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

English Listening and Speaking for Communication

001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)

English Critical Reading for Effective Communication

001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)

English Writing for Effective Communication

กลุ่มวิชาภาษาไทย ไม่น้อยกว่า จำนวน 3 หน่วยกิต

001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 3(2-2-5)

Thai Language for Academic Communication

001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)

Thai Language for Communication in the 21<sup>st</sup> Century

001303 การอ่านในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Reading in the Digital Age Century

#### วิชาเลือก

การเลือกรายวิชาสามารถเลือกในรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษ และ/หรือกลุ่มภาษาไทยที่

ไม่ซ้ำกับรายวิชาบังคับหรือรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Korean for Communication

001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Japanese for Communication

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| 001313 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร<br>Chinese for Communication            | 3(2-2-5) |
| 001314 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร<br>Myanmar for Communication           | 3(2-2-5) |
| 001315 | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร<br>French for Communication        | 3(2-2-5) |
| 001316 | ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร<br>Spanish for Communication           | 3(2-2-5) |
| 001317 | ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร<br>Lao for Communication                | 3(2-2-5) |
| 001318 | ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร<br>Indonesian for Communication | 3(2-2-5) |
| 001319 | ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร<br>Vietnamese for Communication    | 3(2-2-5) |
| 001320 | ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร<br>Hindi for Communication            | 3(2-2-5) |
| 001321 | ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร<br>Khmer for Communication             | 3(2-2-5) |

**1.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หน่วยกิต**

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| 001221 | สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า<br>Information Science for Study and Research | 3(2-2-5) |
| 001222 | ภาษา สังคมและวัฒนธรรม<br>Language, Society and Culture                           | 3(2-2-5) |
| 001224 | ศิลปะในชีวิตประจำวัน<br>Arts in Daily Life                                       | 3(2-2-5) |
| 001226 | วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล<br>Ways of Living in the Digital Age                       | 3(2-2-5) |
| 001227 | ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา<br>Music Studies in Thai way of Life                    | 3(2-2-5) |
| 001228 | ความสุขกับงานอดิเรก<br>Happiness with Hobbies                                    | 3(2-2-5) |

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| 001238 | การรู้เท่าทันสื่อ<br>Media Literacy  | 3(2-2-5) |
| 001241 | ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน<br>Western Music in Daily Life                                   | 3(2-2-5) |
| 010242 | การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม<br>Creative Thinking and Innovation                          | 3(2-2-5) |
| 001253 | การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม<br>Entrepreneurship for Small Business Start-up | 3(2-2-5) |
| 001276 | พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว<br>Energy and Technology around Us                                | 3(2-2-5) |
| 001331 | นวัตกรรมเพื่อสังคม<br>Social Innovation  | 3(2-2-5) |
| 001332 | การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล<br>Introduction to Data Management in Digital Era       | 3(2-2-5) |

**1.1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต**  
**โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้**

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| 001231 | ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน<br>Philosophy of Life for Sufficient Living | 3(2-2-5) |
| 001232 | กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต<br>Fundamental Laws for Quality of Life                  | 3(2-2-5) |
| 001233 | ไทยกับประชาคมโลก<br>Thai State and the World Community                                 | 3(2-2-5) |
| 001234 | อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น<br>Civilization and Local Wisdom                          | 3(2-2-5) |
| 001235 | การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม<br>Politics, Economy and Society                            | 3(2-2-5) |
| 001236 | การจัดการการดำเนินชีวิต<br>Living Management   | 3(2-2-5) |
| 001237 | ทักษะชีวิต<br>Life Skills  | 3(2-2-5) |
| 001239 | ภาวะผู้นำกับความรัก<br>Leadership and Compassion                                       | 3(2-2-5) |

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| 010251 | พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม<br>Group Dynamics and Teamwork  | 3(2-2-5) |
| 001252 | นเรศวรศึกษา<br>Naresuan Studies  | 3(2-2-5) |
| 001254 | ศาสตร์พระราชารเพื่อการดำรงชีวิต<br>The King's Philosophy for Living                                      | 3(2-2-5) |
| 001351 | น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ<br>From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice | 3(2-2-5) |
| 001352 | สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ<br>Peace and Religion for Human Kinds                                      | 3(2-2-5) |
| 001353 | การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ<br>Principles of Accounting for Entrepreneur                         | 3(2-2-5) |

**1.1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต**

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| 001271 | มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม<br>Man and Environment                                      | 3(2-2-5) |
| 001272 | คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน<br>Introduction to Computer Information Science   | 3(2-2-5) |
| 001273 | คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน<br>Mathematics and Statistics in Everyday Life | 3(2-2-5) |
| 001274 | ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน<br>Drugs and Chemicals in Daily Life                 | 3(2-2-5) |
| 001275 | อาหารและวิถีชีวิต<br>Food and Life Style   | 3(2-2-5) |
| 001277 | พฤติกรรมมนุษย์<br>Human Behavior   | 3(2-2-5) |
| 001278 | ชีวิตและสุขภาพ<br>Life and Health  | 3(2-2-5) |
| 001279 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน<br>Science in Everyday Life                           | 3(2-2-5) |
| 001291 | การบริโภคในชีวิตประจำวัน<br>Consumption in Daily Life                            | 3(2-2-5) |



001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21  
Circular Economic Lifestyle for 21<sup>st</sup> Century 3(2-2-5)

1.2 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 1 หน่วยกิต

1.2.1 กลุ่มวิชาพลานามัย บังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 1 หน่วยกิต

001281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1)  
Sports and Exercises

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 109 หน่วยกิต

2.1 วิชาแกน

2.1.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 24 หน่วยกิต

252182 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)  
Calculus 1

252183 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)  
Calculus 2

252284 แคลคูลัส 3 3(3-0-6)  
Calculus 3

256101 หลักเคมี 3(3-0-6)  
Principle of Chemistry

256111 ปฏิบัติการหลักเคมี 1(0-3-1)  
Principle of Chemistry Laboratory

261101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)  
Physics 1

261102 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)  
Physics 2

261111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-2-1)  
Laboratory in Physics 1

261112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-2-1)  
Laboratory in Physics 2

303204 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)  
Electrical Engineering Mathematics

| 2.1.2 วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม |   | จำนวน 42 | หน่วยกิต |
|------------------------------|---|----------|----------|
| 300301                       | ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี<br>Technopreneur   |          | 3(2-2-5) |
| 302111                       | กลศาสตร์วิศวกรรม 1<br>Engineering Mechanics 1   |          | 3(3-0-6) |
| 303111                       | การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1<br>Electrical Circuit Analysis 1  |          | 3(3-0-6) |
| 303202                       | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1<br>Electrical Engineering Laboratory 1                                    |          | 1(0-3-1) |
| 303203                       | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>Computer Programming and Internet of Things |          | 3(2-3-5) |
| 303212                       | การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2<br>Electrical Circuit Analysis 2  |          | 3(3-0-6) |
| 303214                       | สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 1<br>Electromagnetic Fields 1   |          | 3(3-0-6) |
| 303223                       | หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า<br>Principle of Electric Machines   |          | 3(3-0-6) |
| 303241                       | วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์<br>Engineering Electronics   |          | 3(3-0-6) |
| 303251                       | เครื่องวัดและหลักการวัดปริมาณทางไฟฟ้า<br>Electrical Instruments and Measurements                    |          | 3(3-0-6) |
| 303252                       | สัญญาณและระบบ<br>Signals and Systems  |          | 3(3-0-6) |
| 303253                       | ระบบควบคุม<br>Control Systems   |          | 3(3-0-6) |
| 303261                       | วงจรถิจริตัลและไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น<br>Introduction to Digital Circuits and Microcontroller   |          | 3(3-0-6) |
| 303301                       | การเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Drawing                                       |          | 1(0-3-1) |
| 303303                       | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2<br>Electrical Engineering Laboratory 2                                    |          | 1(0-3-1) |
| 309200                       | วัสดุวิศวกรรม<br>Engineering Materials  |          | 3(3-0-6) |

2.2 วิชาเฉพาะด้าน จำนวน 61 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาเอกบังคับ จำนวน 32 หน่วยกิต

มี 2 วิชาเอก คือ วิชาเอกบังคับวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และวิชาเอกบังคับ  
วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ให้นักนิสิตเลือกเรียนวิชาเอกใดวิชาเอกหนึ่ง ดังนี้

2.2.1.1 วิชาเอกบังคับวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังไม่น้อยกว่า จำนวน 32 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

|        |   |          |
|--------|---|----------|
| 303306 | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1<br>Electrical Power Engineering Laboratory 1 | 1(0-3-1) |
| 303321 | การออกแบบระบบไฟฟ้า<br>Electrical System Design                              | 3(3-0-6) |
| 303322 | ระบบการกักเก็บพลังงาน<br>Energy Storage System                              | 3(3-0-6) |
| 303323 | อิเล็กทรอนิกส์กำลัง<br>Power Electronics                                    | 3(3-0-6) |
| 303324 | วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง<br>High Voltage Engineering                             | 3(3-0-6) |
| 303325 | พลังงานหมุนเวียน<br>Renewable Energy  | 3(3-0-6) |
| 303326 | โรงไฟฟ้าและสถานีย่อย<br>Power Plants and Substations                        | 3(3-0-6) |
| 303327 | ระบบไฟฟ้ากำลัง<br>Electric Power System                                     | 3(3-0-6) |
| 303328 | การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า<br>Electric Drives                                    | 3(3-0-6) |
| 303407 | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2<br>Electrical Power Engineering Laboratory 2 | 1(0-3-1) |
| 303428 | การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง<br>Power System Protection                         | 3(3-0-6) |
| 303439 | การประมาณและออกแบบระบบไฟฟ้า<br>Electrical Estimation and System Design      | 3(3-0-6) |

**2.2.1.2 วิชาเอกบังคับวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ไม่น้อยกว่า จำนวน 32 หน่วยกิต  
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้**

|        |   |          |
|--------|---|----------|
| 303307 | การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย<br>Data Communication and Networks              | 3(3-0-6) |
| 303371 | หลักการสื่อสาร<br>Principles of Communications                              | 3(3-0-6) |
| 303372 | ระบบสายอากาศ<br>Antenna Systems   | 3(3-0-6) |
| 303375 | การสื่อสารเส้นใยนำแสง<br>Optical Fiber Communications                       | 3(3-0-6) |
| 303378 | ระบบวิศวกรรมโทรคมนาคม<br>Telecommunication Engineering System               | 3(3-0-6) |
| 303380 | ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรคมนาคม 1<br>Telecommunication Engineering Laboratory 1 | 1(0-3-1) |
| 303388 | การสื่อสารดิจิทัล<br>Digital Communications                                 | 3(3-0-6) |
| 303389 | โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง<br>Communication Network and Transmission Lines | 3(3-0-6) |
| 303470 | การประมวลผลสัญญาณ<br>Signal Processing                                      | 3(3-0-6) |
| 303473 | วิศวกรรมไมโครเวฟ<br>Microwave Engineering                                   | 3(3-0-6) |
| 303485 | การสื่อสารเซลล์ลาร์<br>Cellular Communications                              | 3(3-0-6) |
| 303481 | ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรคมนาคม 2<br>Telecommunication Engineering Laboratory 2 | 1(0-3-1) |

|                                |  |                         |
|--------------------------------|--|-------------------------|
| <b>2.2.2 วิชาบังคับทางภาษา</b> |  | <b>จำนวน 1 หน่วยกิต</b> |
| 300302                         | การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาชีพ<br>Communicative English for Professional Purposes | 1(0-3-1)                |

### 2.2.3 วิชาเอกเลือก

จำนวน 6 หน่วยกิต

สำหรับเฉพาะนิสิตแผนฝึกงานสามารถเลือกวิชาเรียนได้ทั้งวิชาเอก  
เลือกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและ/หรือวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

#### 2.2.3.1 วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| 303422 | เครื่องจักรกลแม่เหล็กถาวร<br>Permanent Magnet Machines                         | 3(3-0-6) |
| 303414 | การสังเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้า<br>Network Synthesis                                | 3(3-0-6) |
| 303420 | เทคโนโลยีสมาร์ทกริดเบื้องต้น<br>Introduction to Smart Grid Technology          | 3(3-0-6) |
| 303429 | วิศวกรรมการส่องสว่าง<br>Illumination Engineering                               | 3(3-0-6) |
| 303431 | วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Materials                      | 3(3-0-6) |
| 303433 | เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง<br>Power System Stability                           | 3(3-0-6) |
| 303435 | ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง<br>Power System Reliability                   | 3(3-0-6) |
| 303436 | การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน<br>Energy Conservation and Management           | 3(3-0-6) |
| 303437 | เทคโนโลยีระบบผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์<br>Photovoltaic System Technology         | 3(3-0-6) |
| 303438 | การควบคุมมอเตอร์ในงานอุตสาหกรรม<br>Industrial Motor Control                    | 3(3-0-6) |
| 303444 | การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล<br>Digital Signal Processing                          | 3(3-0-6) |
| 303451 | พื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่องจักร<br>Introduction to Machine Learning           | 3(2-2-5) |
| 303452 | โปรแกรมเมทแลปเบื้องต้นสำหรับวิศวกรรม<br>Introduction to MATLAB for Engineering | 3(2-2-5) |
| 303453 | ระบบควบคุมแนวใหม่<br>Modern Control Systems                                    | 3(3-0-6) |

|  |  |          |
|--|--|----------|
| 303454                                     | การควบคุมดิจิทัลและข้อมูลชักตัวอย่าง<br>Digital and Sampled-Data Control             | 3(3-0-6) |
| 303455                                     | การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่<br>Modern System Analysis                                    | 3(3-0-6) |
| 303456                                     | ทฤษฎีควบคุม<br>Control Theory  | 3(3-0-6) |
| 303457                                     | เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>Internet of Things Technology                    | 3(2-2-5) |
| 303458                                     | หุ่นยนต์เคลื่อนที่<br>Mobile Robots  | 3(2-2-5) |
| 303463                                     | การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังด้วยคอมพิวเตอร์<br>Computer Aided in Power System Analysis | 3(2-2-5) |
| 303491                                     | หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1<br>Special Topics in Electrical Engineering 1     | 3(2-2-5) |
| 303492                                     | หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2<br>Special Topics in Electrical Engineering 2     | 3(2-2-5) |
| <b>2.2.3.2 วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร</b> |  |          |
| 303415                                     | สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 2<br>Electromagnetic Fields 2                                      | 3(3-0-6) |
| 303443                                     | อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร<br>Communication Electronics                                   | 3(3-0-6) |
| 303444                                     | การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล<br>Digital Signal Processing                                | 3(3-0-6) |
| 303445                                     | วงจรพัลส์ ดิจิทัล และสวิทชิง<br>Pulse, Digital and Switching Circuits                | 3(2-2-5) |
| 303476                                     | การสื่อสารดาวเทียม<br>Satellite Communications                                       | 3(3-0-6) |
| 303477                                     | การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ<br>Radio Wave Propagation                                    | 3(3-0-6) |
| 303482                                     | การสื่อสารแถบความถี่กว้าง<br>Broadband Communications                                | 3(3-0-6) |

|                                      |  |                          |
|--------------------------------------|--|--------------------------|
| 303483                               | การสื่อสารเคลื่อนที่<br>Mobile Communications  | 3(3-0-6)                 |
| 303484                               | การสื่อสารเชิงสถิติ<br>Statistical Communications                                      | 3(3-0-6)                 |
| 303486                               | การจำลองของระบบสื่อสาร<br>Simulation of Communication Systems                          | 3(2-2-5)                 |
| 303487                               | การออกแบบและวิเคราะห์ระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์<br>Computer Network Analysis and Design   | 3(2-2-5)                 |
| 303493                               | หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 1<br>Special Topics in Telecommunication Engineering 1 | 3(2-2-5)                 |
| 303494                               | หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 2<br>Special Topics in Telecommunication Engineering 2 | 3(2-2-5)                 |
| <b>2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</b> |  | <b>จำนวน 4 หน่วยกิต</b>  |
| 303496                               | โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1<br>Electrical Engineering Project 1                             | 1(0-3-0)                 |
| 303497                               | โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2<br>Electrical Engineering Project 2                             | 3(0-9-0)                 |
| <b>2.4 สหกิจศึกษา</b>                |  | <b>จำนวน 10 หน่วยกิต</b> |
| 303498                               | สหกิจศึกษา 1<br>Cooperative Education 1  | 4                        |
| 303499                               | สหกิจศึกษา 2<br>Cooperative Education 2  | 6                        |
| <b>2.5 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต</b>  |  | <b>จำนวน 7 หน่วยกิต</b>  |
| <b>2.5.1 ฝึกงาน</b>                  |  | <b>จำนวน 6 หน่วยกิต</b>  |
| 303399                               | การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า*<br>Training in Electrical Engineering                   |                          |
| <b>2.5.2 สัมมนาสหกิจศึกษา</b>        |  | <b>จำนวน 3 หน่วยกิต</b>  |
| 303391                               | สัมมนาเตรียมสหกิจศึกษา**<br>Pre-cooperative Education Seminar                          |                          |

2.5.3 ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสหกิจศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต  
303392 ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสหกิจศึกษา\*\*

Research Methodology for Cooperative Education

2.5.4 แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 1 หน่วยกิต  
303100 แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า 1(0-3-1)

Introduction to Electrical Engineering Profession

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือ  
สถาบันอุดมศึกษาอื่น





## แผนการศึกษา

### 1. แผนปกติ

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาภาษา  | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาภาษา  | 3(2-2-5)                                    |
| 001281   | กีฬาและการออกกำลังกาย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)<br>Sports and Exercises (Non-credit)                               | 1(0-2-1)                                    |
| 252182   | แคลคูลัส 1<br>Calculus 1  | 3(3-0-6)                                    |
| 261101   | ฟิสิกส์ 1<br>Physics 1  | 3(3-0-6)                                    |
| 261111   | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1<br>Laboratory in Physics 1  | 1(0-2-1)                                    |
| 303100   | แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า (ไม่นับหน่วยกิต)<br>Introduction to Electrical Engineering<br>Profession (Non-credit) | 1(0-3-1)                                    |
| 303111   | การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1<br>Electrical Circuit Analysis 1  | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>18 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 1  
 ภาควิชาการศึกษาด้าน  
 วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาภาษา                    | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์             | 3(2-2-5)                                    |
| 261102   | ฟิสิกส์ 2<br>Physics 2                                  | 3(3-0-6)                                    |
| 261112   | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2<br>Laboratory in Physics 2          | 1(0-2-1)                                    |
| 252183   | แคลคูลัส 2<br>Calculus 2                                | 3(3-0-6)                                    |
| 256101   | หลักเคมี<br>Principle of Chemistry                      | 3(3-0-6)                                    |
| 256111   | ปฏิบัติการหลักเคมี<br>Principle of Chemistry Laboratory | 1(0-3-1)                                    |
| 302111   | กลศาสตร์วิศวกรรม 1<br>Engineering Mechanics 1           | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 2  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์   | 3(2-2-5)                                    |
| 252284   | แคลคูลัส 3<br>Calculus 3  | 3(3-0-6)                                    |
| 303202   | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1<br>Electrical Engineering Laboratory 1                                    | 1(0-3-1)                                    |
| 303212   | การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2<br>Electrical Circuit Analysis 2  | 3(3-0-6)                                    |
| 303214   | สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 1<br>Electromagnetic Fields 1   | 3(3-0-6)                                    |
| 303223   | หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า<br>Principles of Electric Machines  | 3(3-0-6)                                    |
| 303251   | เครื่องวัดและหลักการวัดปริมาณทางไฟฟ้า<br>Electrical Instruments and<br>Measurements                 | 3(3-0-6)                                    |
| 303261   | วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น<br>Introduction to Digital Circuits and<br>Microcontroller | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>22 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 2  
 ภาควิชาการศึกษาลาย  
 วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาภาษา  | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์  | 3(2-2-5)                                    |
| 303203   | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>Computer Programming and Internet of Things | 3(2-3-5)                                    |
| 303241   | วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์<br>Engineering Electronics   | 3(3-0-6)                                    |
| 303252   | สัญญาณและระบบ<br>Signals and Systems  | 3(3-0-6)                                    |
| 303253   | ระบบควบคุม<br>Control Systems   | 3(3-0-6)                                    |
| 309200   | วัสดุวิศวกรรม<br>Engineering Materials  | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>21 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 001xxx     | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์   | 3(2-2-5)                                    |
| 300301     | ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี<br>Technopreneur   | 3(2-2-5)                                    |
| 300302     | การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทาง<br>วิชาชีพ<br>Communicative English for Professional<br>Purposes | 1(0-3-1)                                    |
| 303204     | คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Mathematics   | 3(3-0-6)                                    |
| 303322     | ระบบการกักเก็บพลังงาน<br>Energy Storage System  | 3(3-0-6)                                    |
| 303327     | ระบบไฟฟ้ากำลัง<br>Electrical Power System   | 3(3-0-6)                                    |
| 303303     | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2<br>Electrical Engineering Laboratory 2  | 1(0-3-1)                                    |
| 303325     | พลังงานหมุนเวียน<br>Renewable Energy  | 3(3-0-6)                                    |
| <b>รวม</b> |   | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์   | 3(2-2-5)                                    |
| 300301   | ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี<br>Technopreneur   | 3(2-2-5)                                    |
| 300302   | การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทาง<br>วิชาชีพ<br>Communicative English for Professional<br>Purposes | 1(0-3-1)                                    |
| 303204   | คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Mathematics   | 3(3-0-6)                                    |
| 303303   | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2<br>Electrical Engineering Laboratory 2  | 1(0-3-1)                                    |
| 303370   | การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย<br>Data Communication and Networks  | 3(3-0-6)                                    |
| 303371   | หลักการสื่อสาร<br>Principles of Communications  | 3(3-0-6)                                    |
| 303389   | โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง<br>Communication Network and<br>Transmission Lines                            | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาปลาย  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 001xxx     | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์                    | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx     | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์                                 | 3(2-2-5)                                    |
| 303301     | การเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Drawing               | 1(0-3-1)                                    |
| 303306     | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1<br>Electrical Power Engineering Laboratory 1 | 1(0-3-1)                                    |
| 303321     | การออกแบบระบบไฟฟ้า<br>Electrical System Design                              | 3(3-0-6)                                    |
| 303323     | อิเล็กทรอนิกส์กำลัง<br>Power Electronics                                    | 3(3-0-6)                                    |
| 303324     | วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง<br>High Voltage Engineering                             | 3(3-0-6)                                    |
| xxxxxx     | วิชาเลือกเสรี<br>Free Elective  | 3(x-x-x)                                    |
| <b>รวม</b> |   | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาปลาย  
วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์                    | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์                                 | 3(2-2-5)                                    |
| 303301   | การเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Drawing               | 1(0-3-1)                                    |
| 303372   | ระบบสายอากาศ<br>Antenna Systems   | 3(3-0-6)                                    |
| 303380   | ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรคมนาคม 1<br>Telecommunication Engineering Laboratory 1 | 1(0-3-1)                                    |
| 303388   | การสื่อสารดิจิทัล<br>Digital Communications                                 | 3(3-0-6)                                    |
| 303485   | การสื่อสารเซลลูลาร์<br>Cellular Communications                              | 3(3-0-6)                                    |
| xxxxxx   | วิชาเลือกเสรี<br>Free Elective  | 3(x-x-x)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |



ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาฤดูร้อน

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 303399   | การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (ไม่นับหน่วยกิต)<br>Training in Electrical Engineering (Non-credit) | 6   |
|          | รวม   | 6 หน่วยกิต                                  |



ปีที่ 4  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 303326   | โรงไฟฟ้าและสถานี่ไฟฟ้าย่อย<br>Power Plants and Substations                  | 3(3-0-6)                                    |
| 303328   | การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า<br>Electric Drives                                    | 3(3-0-6)                                    |
| 303407   | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2<br>Electrical Power Engineering Laboratory 2 | 1(0-3-1)                                    |
| 303428   | การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง<br>Power System Protection                         | 3(3-0-6)                                    |
| 303439   | การประมาณและออกแบบระบบไฟฟ้า<br>Electrical Estimation and System Design      | 3(3-0-6)                                    |
| 303496   | โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1<br>Electrical Engineering Project 1                  | 1(0-3-0)                                    |
| 303xxx   | วิชาเอกเลือกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง<br>Electrical Power Engineering Elective     | 3(x-x-x)                                    |
| xxxxxx   | วิชาเลือกเสรี<br>Free Elective  | 3(x-x-x)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 4  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 303375   | การสื่อสารเส้นใยนำแสง<br>Optical Fiber Communications                             | 3(3-0-6)                                    |
| 303378   | ระบบวิศวกรรมโทรคมนาคม<br>Telecommunication Engineering System                     | 3(3-0-6)                                    |
| 303470   | การประมวลผลสัญญาณ<br>Signal Processing  | 3(3-0-6)                                    |
| 303473   | วิศวกรรมไมโครเวฟ<br>Microwave Engineering   | 3(3-0-6)                                    |
| 303481   | ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรคมนาคม 2<br>Telecommunication Engineering Laboratory 2       | 1(0-3-1)                                    |
| 303496   | โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1<br>Electrical Engineering Project 1                        | 1(0-3-0)                                    |
| 303xxx   | วิชาเอกเลือกวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร<br>Electrical Communication Engineering Elective | 3(x-x-x)                                    |
| xxxxxx   | วิชาเลือกเสรี<br>Free Elective  | 3(x-x-x)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 4  
 ภาควิชาการศึกษาลาย  
 วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 303497     | โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2<br>Electrical Engineering Project 2              | 3(0-9-0)                                    |
| 303xxx     | วิชาเอกเลือกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง<br>Electrical Power Engineering Elective | 3(x-x-x)                                    |
| <b>รวม</b> |   | <b>6 หน่วยกิต</b>                           |



ปีที่ 4  
 ภาควิชาการศึกษาลาย  
 วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 303497     | โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2<br>Electrical Engineering Project 2                        | 3(0-9-0)                                    |
| 303xxx     | วิชาเอกเลือกวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร<br>Electrical Communication Engineering Elective | 3(x-x-x)                                    |
| <b>รวม</b> |   | <b>6 หน่วยกิต</b>                           |

## 2. แผนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาภาษา  | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาภาษา  | 3(2-2-5)                                    |
| 001281   | กีฬาและการออกกำลังกาย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)<br>Sports and Exercises (Non-credit)                               | 1(0-2-1)                                    |
| 252182   | แคลคูลัส 1<br>Calculus 1  | 3(3-0-6)                                    |
| 261101   | ฟิสิกส์ 1<br>Physics 1  | 3(3-0-6)                                    |
| 261111   | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1<br>Laboratory in Physics 1  | 1(0-2-1)                                    |
| 303100   | แนะนำวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า (ไม่นับหน่วยกิต)<br>Introduction to Electrical Engineering<br>Profession (Non-credit) | 1(0-3-1)                                    |
| 303111   | การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1<br>Electrical Circuit Analysis 1  | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>18 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 1  
 ภาควิชาการศึกษาลาย  
 วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาภาษา                    | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์             | 3(2-2-5)                                    |
| 261102   | ฟิสิกส์ 2<br>Physics 2                                  | 3(3-0-6)                                    |
| 261112   | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2<br>Laboratory in Physics 2          | 1(0-2-1)                                    |
| 252183   | แคลคูลัส 2<br>Calculus 2                                | 3(3-0-6)                                    |
| 256101   | หลักเคมี<br>Principle of Chemistry                      | 3(3-0-6)                                    |
| 256111   | ปฏิบัติการหลักเคมี<br>Principle of Chemistry Laboratory | 1(0-3-1)                                    |
| 302111   | กลศาสตร์วิศวกรรม 1<br>Engineering Mechanics 1           | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 2  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์   | 3(2-2-5)                                    |
| 252284   | แคลคูลัส 3<br>Calculus 3  | 3(3-0-6)                                    |
| 303202   | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1<br>Electrical Engineering Laboratory 1                                    | 1(0-3-1)                                    |
| 303212   | การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2<br>Electrical Circuit Analysis 2  | 3(3-0-6)                                    |
| 303214   | สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 1<br>Electromagnetic Fields 1   | 3(3-0-6)                                    |
| 303223   | หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้า<br>Principles of Electric Machines  | 3(3-0-6)                                    |
| 303251   | เครื่องวัดและหลักการวัดปริมาณทางไฟฟ้า<br>Electrical Instruments and<br>Measurements                 | 3(3-0-6)                                    |
| 303261   | วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น<br>Introduction to Digital Circuits and<br>Microcontroller | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>22 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 2  
 ภาควิชาการศึกษาด้าน  
 วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|---|---|
| 001xxx     | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาภาษา  | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx     | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์  | 3(2-2-5)                                    |
| 303203     | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของ<br>สรรพสิ่ง<br>Computer Programming and Internet of Things | 3(2-3-5)                                    |
| 303241     | วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์<br>Engineering Electronics   | 3(3-0-6)                                    |
| 303252     | สัญญาณและระบบ<br>Signals and Systems  | 3(3-0-6)                                    |
| 303253     | ระบบควบคุม<br>Control Systems   | 3(3-0-6)                                    |
| 309200     | วัสดุวิศวกรรม<br>Engineering Materials  | 3(3-0-6)                                    |
| <b>รวม</b> |   | <b>21 หน่วยกิต</b>                          |



ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์   | 3(2-2-5)                                    |
| 300301   | ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี<br>Technopreneur   | 3(2-2-5)                                    |
| 300302   | การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทาง<br>วิชาชีพ<br>Communicative English for Professional<br>Purposes | 1(0-3-1)                                    |
| 303204   | คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Mathematics   | 3(3-0-6)                                    |
| 303303   | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2<br>Electrical Engineering Laboratory 2  | 1(0-3-1)                                    |
| 303322   | ระบบการกักเก็บพลังงาน<br>Energy Storage System  | 3(3-0-6)                                    |
| 303325   | พลังงานหมุนเวียน<br>Renewable Energy  | 3(3-0-6)                                    |
| 303327   | ระบบไฟฟ้ากำลัง<br>Electrical Power System   | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์   | 3(2-2-5)                                    |
| 300301   | ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี<br>Technopreneur   | 3(2-2-5)                                    |
| 300302   | การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทาง<br>วิชาชีพ<br>Communicative English for Professional<br>Purposes | 1(0-3-1)                                    |
| 303204   | คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Mathematics   | 3(3-0-6)                                    |
| 303303   | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2<br>Electrical Engineering Laboratory 2  | 1(0-3-1)                                    |
| 303370   | การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย<br>Data Communication and Networks  | 3(3-0-6)                                    |
| 303371   | หลักการสื่อสาร<br>Principles of Communications  | 3(3-0-6)                                    |
| 303389   | โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง<br>Communication Network and<br>Transmission Lines                            | 3(3-0-6)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาปลาย  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์                    | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์                                 | 3(2-2-5)                                    |
| 303301   | การเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Drawing               | 1(0-3-1)                                    |
| 303306   | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1<br>Electrical Power Engineering Laboratory 1 | 1(0-3-1)                                    |
| 303321   | การออกแบบระบบไฟฟ้า<br>Electrical System Design                              | 3(3-0-6)                                    |
| 303323   | อิเล็กทรอนิกส์กำลัง<br>Power Electronics                                    | 3(3-0-6)                                    |
| 303324   | วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง<br>High Voltage Engineering                             | 3(3-0-6)                                    |
| xxxxxx   | วิชาเลือกเสรี<br>Free Elective  | 3(x-x-x)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 3  
ภาคการศึกษาปลาย  
วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์                    | 3(2-2-5)                                    |
| 001xxx   | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป<br>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์                                 | 3(2-2-5)                                    |
| 303301   | การเขียนแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า<br>Electrical Engineering Drawing               | 1(0-3-1)                                    |
| 303372   | ระบบสายอากาศ<br>Antenna Systems   | 3(3-0-6)                                    |
| 303380   | ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรคมนาคม 1<br>Telecommunication Engineering Laboratory 1 | 1(0-3-1)                                    |
| 303388   | การสื่อสารดิจิทัล<br>Digital Communications                                 | 3(3-0-6)                                    |
| 303485   | การสื่อสารเซลล์ลาร์<br>Cellular Communications                              | 3(3-0-6)                                    |
| xxxxxx   | วิชาเลือกเสรี<br>Free Elective  | 3(x-x-x)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ภาคการศึกษาฤดูร้อน (แผนสหกิจศึกษา)

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา   | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------|--|---|
| 303392     | ระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสหกิจศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต)<br>Research Methodology for Cooperative<br>Education (Non-credit) | 3   |
| 303391     | สัมมนาเตรียมสหกิจศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต)<br>Pre-cooperative Education Seminar (Non-credit)                          | 3   |
| <b>รวม</b> |  | <b>6 หน่วยกิต</b>                           |



ปีที่ 4  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 303326   | โรงไฟฟ้าและสถานี่ไฟฟ้าย่อย<br>Power Plants and Substations                  | 3(3-0-6)                                    |
| 303328   | การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า<br>Electric Drives                                    | 3(3-0-6)                                    |
| 303407   | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2<br>Electrical Power Engineering Laboratory 2 | 1(0-3-1)                                    |
| 303428   | การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง<br>Power System Protection                         | 3(3-0-6)                                    |
| 303439   | การประมาณและออกแบบระบบไฟฟ้า<br>Electrical Estimation and System Design      | 3(3-0-6)                                    |
| 303498   | สหกิจศึกษา 1<br>Cooperative Education 1                                     | 4   |
| xxxxxx   | วิชาเลือกเสรี<br>Free Elective  | 3(x-x-x)                                    |
|          | รวม   | 20 หน่วยกิต                                 |

ปีที่ 4  
ภาคการศึกษาต้น  
วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา  | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 303375   | การสื่อสารเส้นใยนำแสง<br>Optical Fiber Communications                       | 3(3-0-6)                                    |
| 303378   | ระบบวิศวกรรมโทรคมนาคม<br>Telecommunication Engineering System               | 3(3-0-6)                                    |
| 303470   | การประมวลผลสัญญาณ<br>Signal Processing                                      | 3(3-0-6)                                    |
| 303473   | วิศวกรรมไมโครเวฟ<br>Microwave Engineering                                   | 3(3-0-6)                                    |
| 303481   | ปฏิบัติการวิศวกรรมโทรคมนาคม 2<br>Telecommunication Engineering Laboratory 2 | 1(0-3-1)                                    |
| 303498   | สหกิจศึกษา 1<br>Cooperative Education 1                                     | 4   |
| xxxxxx   | วิชาเลือกเสรี<br>Free Elective  | 3(x-x-x)                                    |
|          | <b>รวม</b>  | <b>20 หน่วยกิต</b>                          |

ปีที่ 4  
ภาคการศึกษาปลาย  
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|----------|---|
|----------|----------|---|

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 303499 | สหกิจศึกษา 2<br>Cooperative Education 2 | 6 |
|--------|---|---|

รวม 6 หน่วยกิต



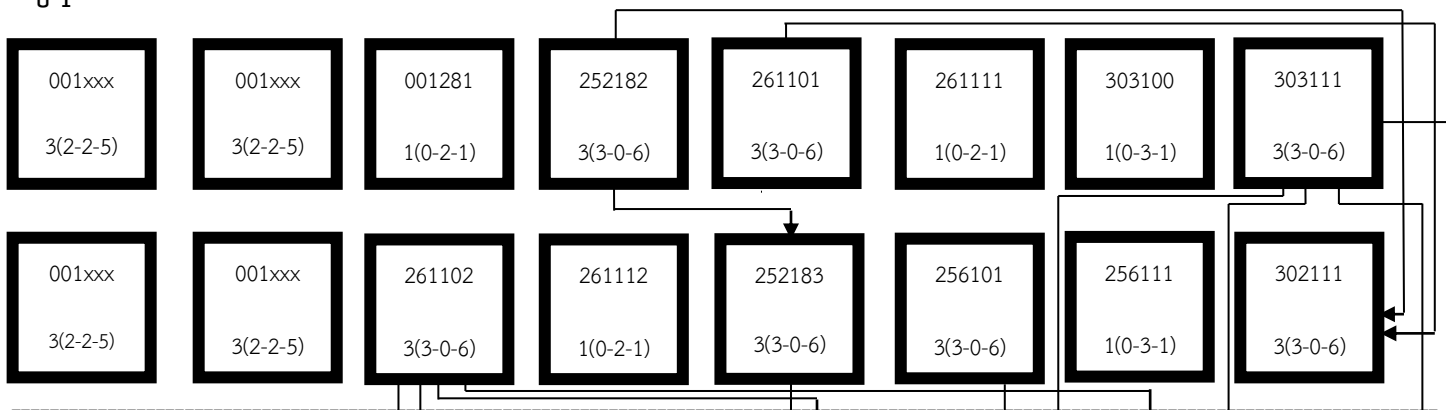
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|----------|---|
|----------|----------|---|

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 303499 | สหกิจศึกษา 2<br>Cooperative Education 2 | 6 |
|--------|---|---|

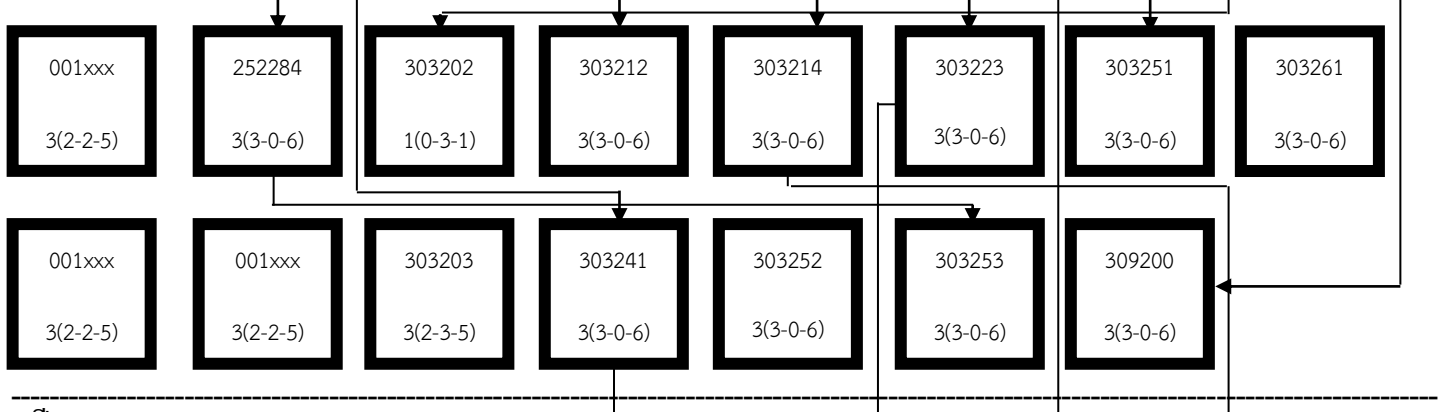
รวม 6 หน่วยกิต



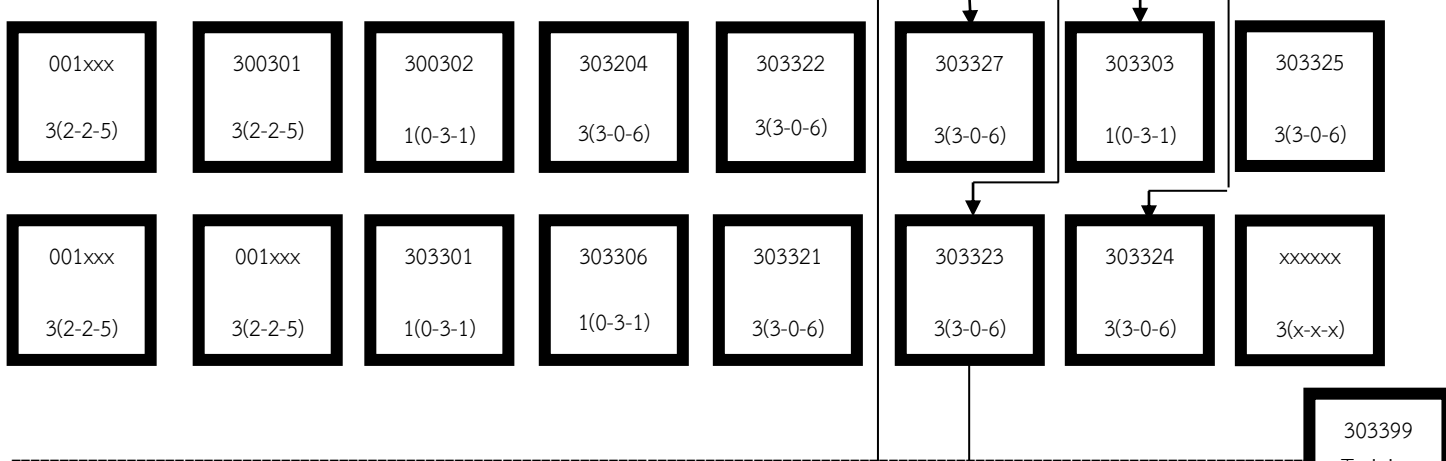
ปี 1



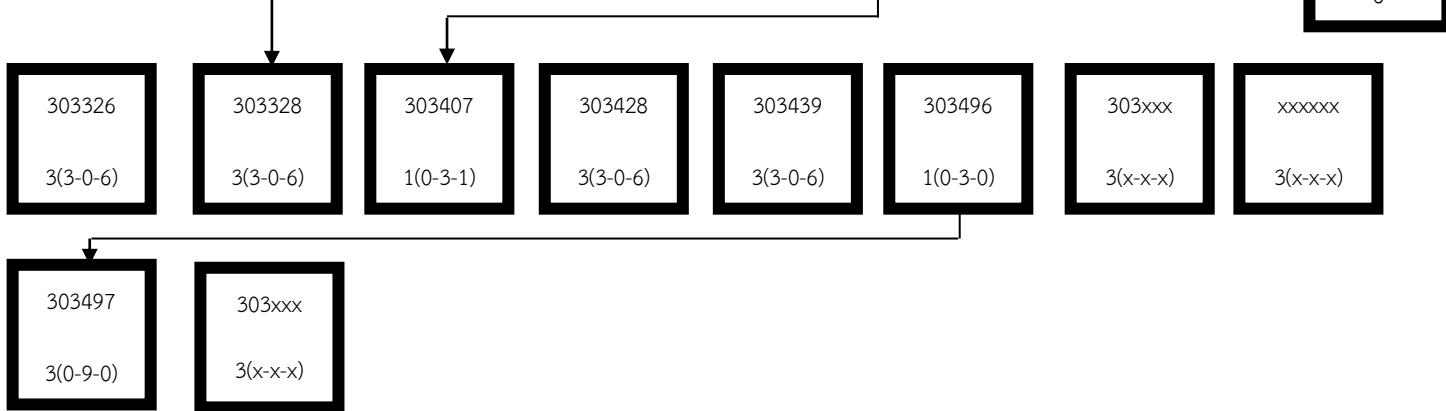
ปี 2



ปี 3



ปี 4

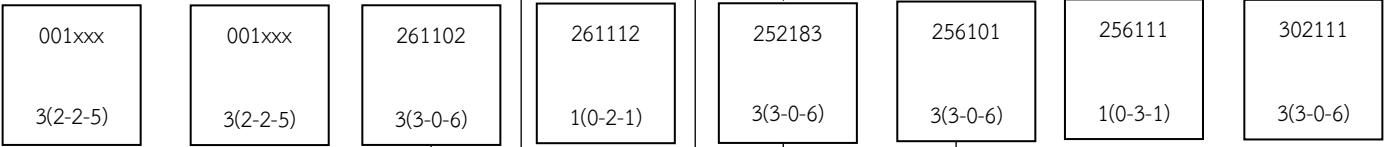
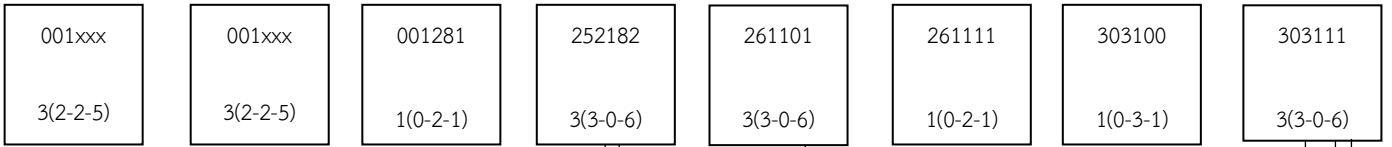


303399  
Training  
6

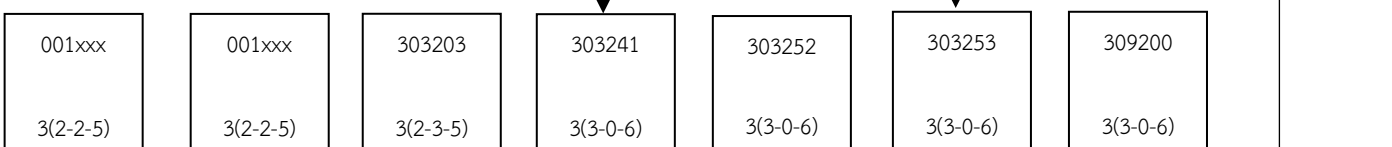
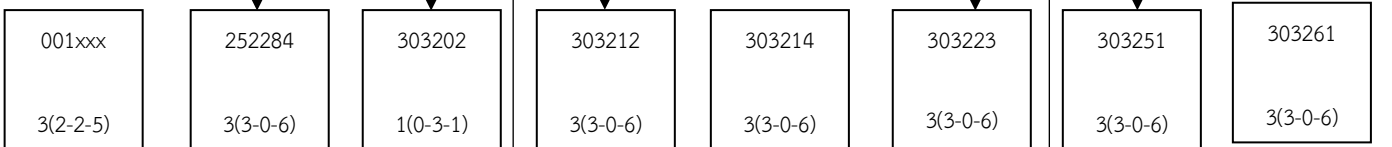
แผนปกติ

Electrical Engineering (Power Engineering)

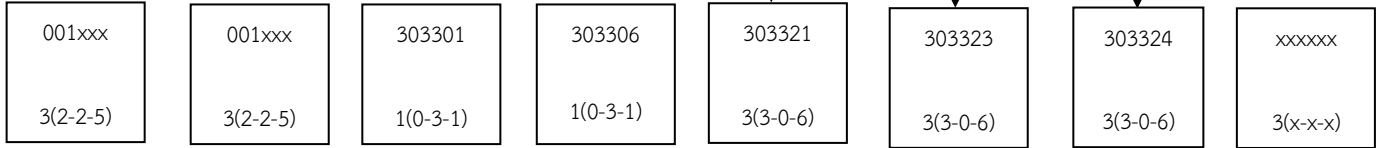
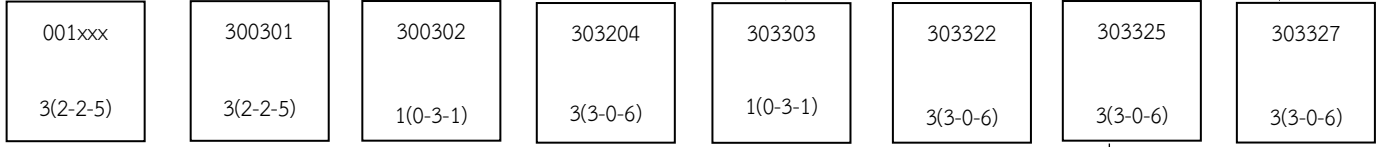
ปี 1



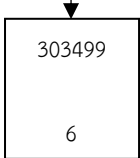
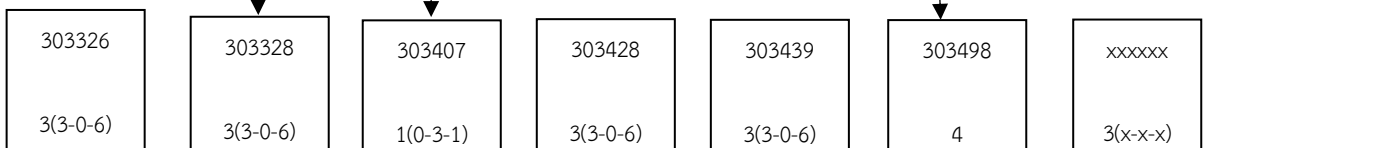
ปี 2



ปี 3



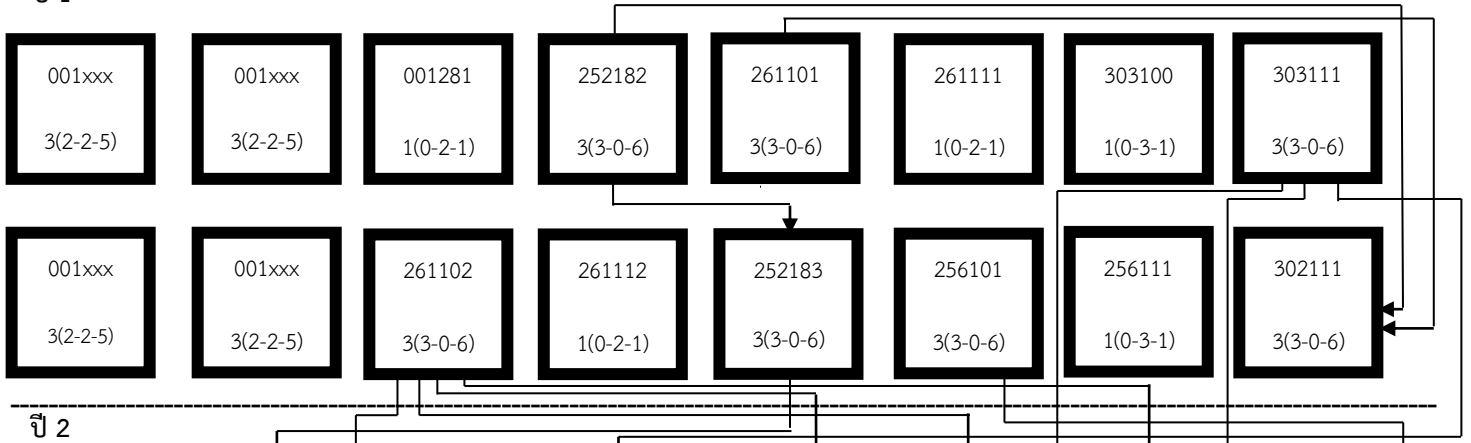
ปี 4



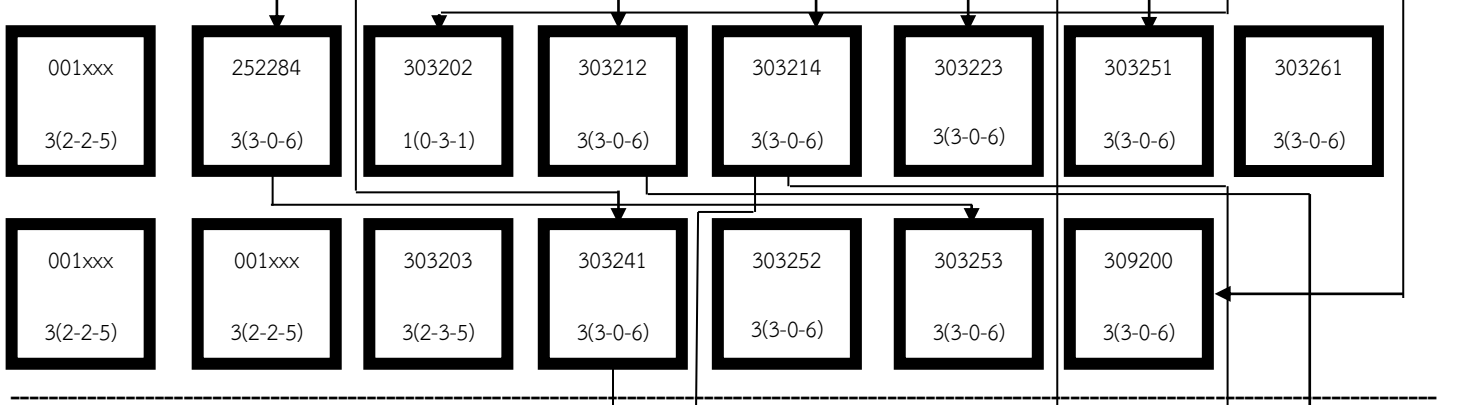
**แผนสหกิจศึกษา**

**Electrical Engineering (Power Engineering)**

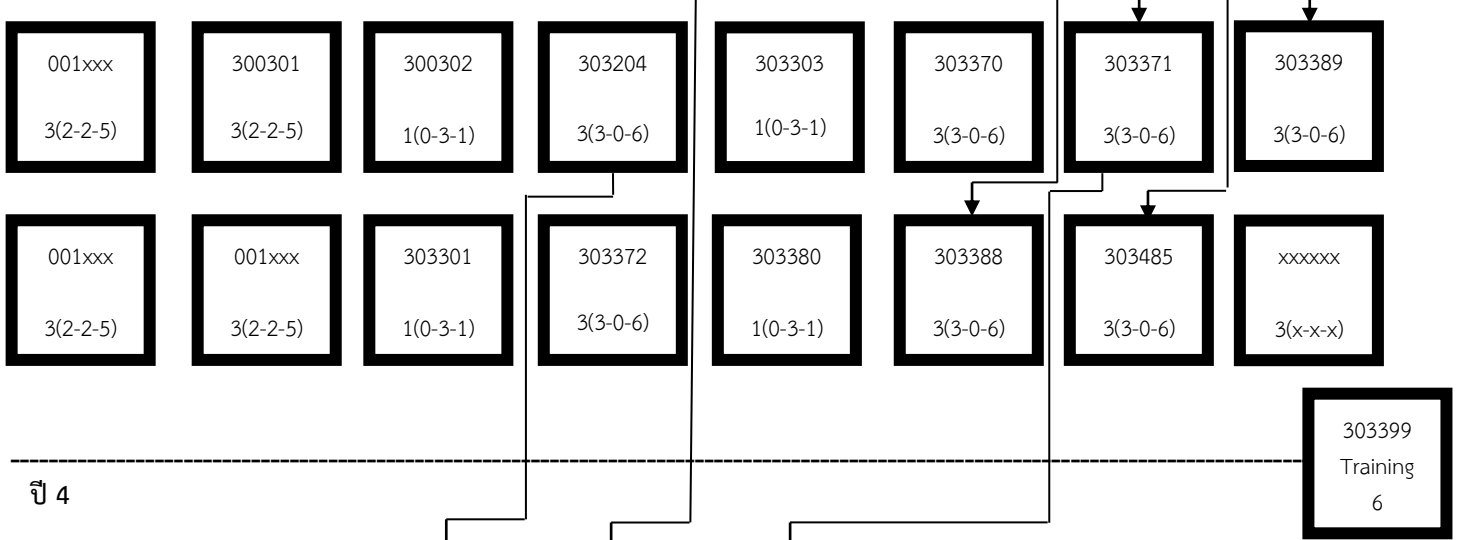
ปี 1



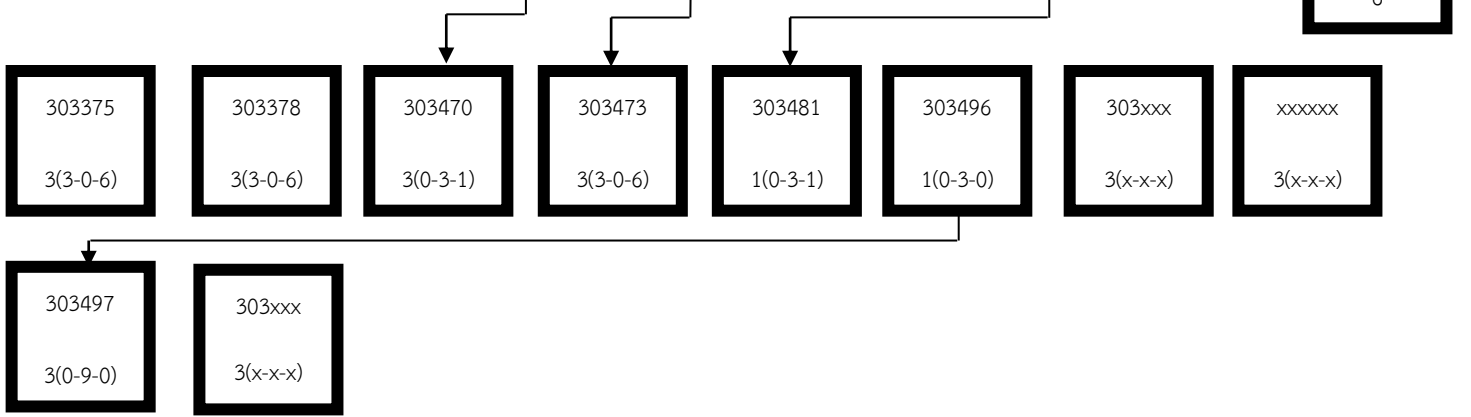
ปี 2



ปี 3



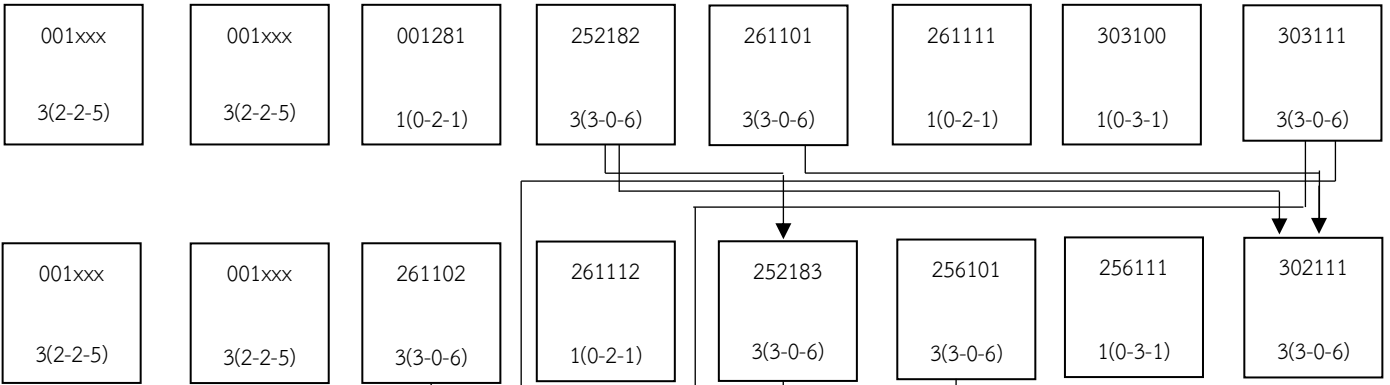
ปี 4



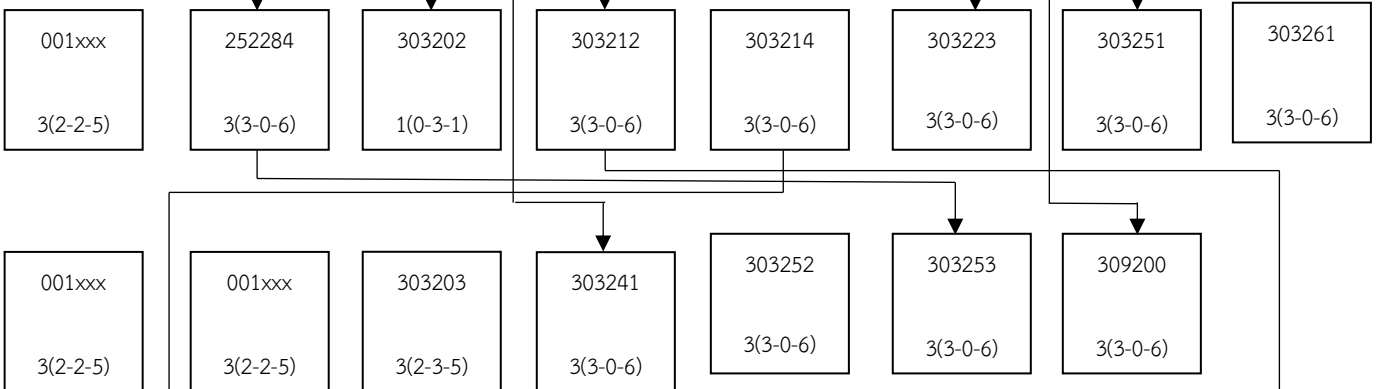
แผนปกติ

Electrical Engineering (Communication Engineering)

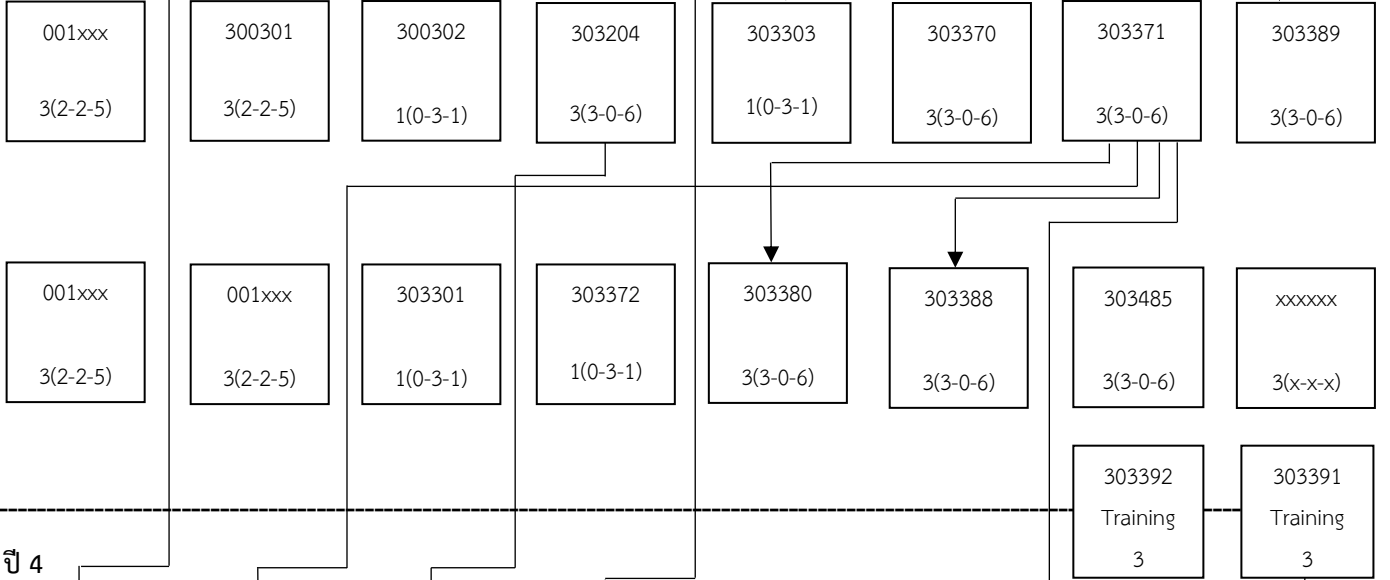
ปี 1



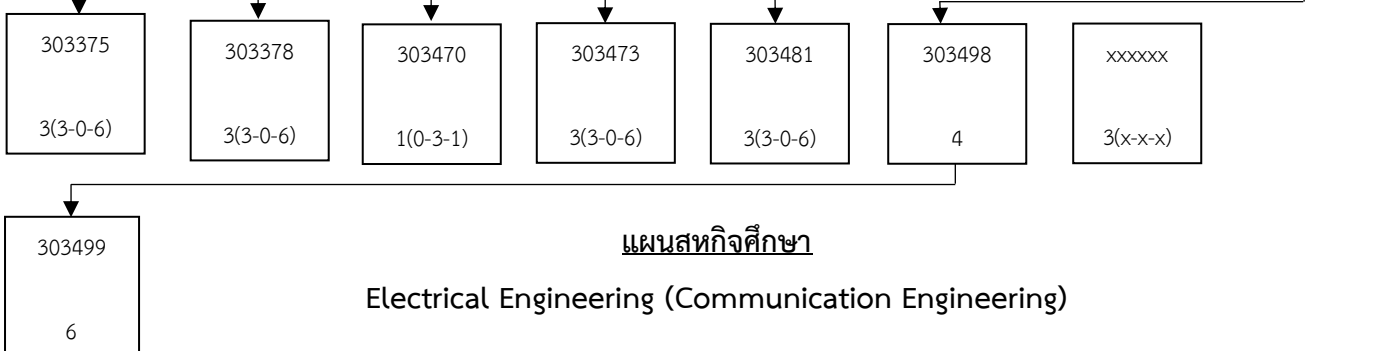
ปี 2



ปี 3



ปี 4



**แผนสหกิจศึกษา**

**Electrical Engineering (Communication Engineering)**