



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ (4 ปี)  
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2562

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

**หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ (4 ปี)  
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2562**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย  
คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม และ ครุศาสตร์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัส : 25581431101059

**ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์(4 ปี)  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science in Industrial Education Program in Industrial Arts (4 Years)

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (อุตสาหกรรมศิลป์)  
ชื่อย่อ : ค.อ.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science in Industrial Education (Industrial Arts)

ชื่อย่อ : B.S.Ind.Ed. (Industrial Arts)

**3. วิชาเอก** ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

**5.2 ประเภทของหลักสูตร**

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

**5.3 ภาษาที่ใช้**

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย เอกสารประกอบการสอนและตำรา เป็นตำราภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

**5.4 การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทยที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

### 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

### 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 5.7 องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2562 เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562
- สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 13 เดือน มีนาคม พุทธศักราช 2562
- สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 5/ 2562 เมื่อวันที่ 29 เดือน มีนาคม พุทธศักราช 2562

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมที่จะขอรับประเมินและเผยแพร่คุณภาพ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พุทธศักราช 2562 ในปีการศึกษา 2564 หลังทำการเปิดสอนเป็นเวลา 2 ปี

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 ครูสอนวิชาทางด้านช่างอุตสาหกรรม ครูสอนรายวิชาในสาระด้านการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีในทุกสังกัด
- 8.2 นักวิชาการทางการศึกษา
- 8.3 เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน
- 8.4 พนักงานในบริษัทของต่างประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน
- 8.5 ธุรกิจส่วนตัวด้านการศึกษา

9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นายไพโรจน์ ดั่งนกร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาการศึกษา(อุตสาหกรรมศึกษา))	Ph.D. กศ.ม. ปทส.	Industrial Education and Innovation Technology อุตสาหกรรมศึกษา เครื่องมือกล	Panjab University, India มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก	2546 2541 2538
2	นายอนุพงษ์ สมพฤษ	อาจารย์	กศ.ม. วท.บ.	อุตสาหกรรมศึกษา เทคโนโลยีเซรามิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาลัยครูลำปาง	2547 2536
3	นายชัชชัย วรรณ	อาจารย์	คอ.ม. อส.บ.	เครื่องมือกล เครื่องมือกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2553 2544
4	นางสาวรัชนี ลือดารา	อาจารย์	คอ.ม. ศศ.บ.	เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ออกแบบเซรามิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2561 2556
5	นางอัมพร ดอนชัย	อาจารย์	ค.ม. ค.บ.	หลักสูตรและการสอน อุตสาหกรรมศิลป์	สถาบันราชภัฏเชียงราย วิทยาลัยครูเชียงราย	2546 2526

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	139	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เรียนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
ให้เรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาบูรณาการและเสริมสร้างทักษะชีวิต		
ให้เรียนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ให้เรียนไม่น้อยกว่า	103	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาชีพครู	40	หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	28	หน่วยกิต
2.1.2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	12	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเอก ให้เรียนไม่น้อยกว่า	63	หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกบังคับ	42	หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอกเลือก ให้เรียนไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

#### 3.1.3 การกำหนดหมวดหมู่ของรายวิชา

##### 1. ความหมายของรหัสประจำวิชาในหมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพครู

EDP หมายถึง รหัสกลุ่มวิชาชีพครู (หมวดวิชาหรือหมู่วิชา)

SIL หมายถึง รหัสกลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

ตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปี

ตัวที่ 5 หมายถึง ลักษณะเนื้อหา (แยกตามหมวด)

เลข 1 หมายถึง หมู่วิชาหลักการศึกษา

เลข 2 หมายถึง หมู่วิชาหลักสูตรและการสอน

เลข 3 หมายถึง หมู่วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

เลข 4 หมายถึง หมู่วิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา

เลข 5 หมายถึง หมู่วิชาจิตวิทยาและการแนะแนว

เลข 6 หมายถึง หมู่วิชาการบริหารการศึกษา

เลข 7 หมายถึง หมู่วิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร

เลข 8 หมายถึง การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

เลข 9 หมายถึง โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ

การสัมมนา และการวิจัย

ตัวที่ 6-7 หมายถึง ลำดับก่อนหลังของรายวิชา

2. ความหมายของรหัสประจำวิชาในหมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรกลุ่มวิชาเอก

ความหมายของรหัสประจำวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้านในหลักสูตร

INA หมายถึง รหัสสาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ (หมวดวิชาหรือหมู่วิชา)

ตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปี

ตัวที่ 5 หมายถึง ลักษณะเนื้อหา (แยกตามหมวด)

เลข 1 หมายถึง งานหัตถกรรมและงานประดิษฐ์

เลข 2 หมายถึง งานก่อสร้างและสถาปัตยกรรม

เลข 3 หมายถึง งานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

เลข 4 หมายถึง อุตสาหกรรมศิลป์

เลข 5 หมายถึง โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์

โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนา และการวิจัย

ตัวที่ 6-7 หมายถึง ลำดับก่อนหลังของรายวิชา

## 3.1.4 รายวิชาในหมวดต่างๆ

1) รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ให้เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.1.1) บัณฑิตเรียน 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต ได้แก่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1111	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Essential Science and Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)

1.1.2) เลือกเรียน จากรายวิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1112	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ Information technology for Communication and Learning	3(3-0-6)
GEN1113	สุขภาพเพื่อชีวิต Healthy Life	3(3-0-6)

1.2) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาบังคับเรียนทุกวิชา ดังนี้

1.2.1) รายวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1121	การสื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้น Fundamental English Communication	2(1-2-3)
GEN1122	การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Writing in Daily Life	2(1-2-3)
GEN1123	การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Reading in Daily Life	2(1-2-3)
GEN1124	ท่องโลกด้วยภาษาอังกฤษ English Language as Windows to the World	2(1-2-3)
GEN1125	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ English for Careers	2(1-2-3)
GEN1126	ภาษาอังกฤษในศตวรรษที่ 21 English in the 21 <sup>st</sup> Century	2(1-2-3)

1.2.2) รายวิชาภาษาไทย จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1127	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 Thai for Communication in the 21 <sup>st</sup> Century	3(3-0-6)

1.3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.3.1) บัณฑิตเรียน 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต ได้แก่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1131	พลเมืองดี Good Citizen	3(3-0-6)

1.3.2) เลือกเรียน จากรายวิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1132	วิถีวัฒนธรรม Cultural Way	3(3-0-6)
GEN1133	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Philosophy	3(3-0-6)
GEN1135	สุนทรียสร้างสรรค์ Creative Aesthetics	3(3-0-6)
GEN1136	การเมืองและกฎหมายโลก World Politics and Laws	3(3-0-6)
GEN1137	สมรรถนะของบัณฑิต Competency of Graduate	3(3-0-6)

1.4) กลุ่มวิชาบูรณาการและเสริมสร้างทักษะชีวิต ให้เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต  
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1141	การออกกำลังกายเพื่อชีวิต Exercise for Life	3(3-0-6)
GEN1142	พลังงานกับการดำเนินชีวิต Energy for Life	3(3-0-6)
GEN1143	ประชาคมอาเซียน ASEAN Community	3(3-0-6)
GEN1144	การเมืองการปกครองของไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)



รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1145	กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)
GEN1146	การรู้เท่าทันการสื่อสาร Communication Literacy	3(3-0-6)
GEN1147	การเป็นผู้ประกอบการในเขตเศรษฐกิจพิเศษ Entrepreneurship in Special Economic Zone	3(3-0-6)
GEN1148	สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน Environment in Today's World	3(3-0-6)
GEN1204	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Chinese for Basic Communication	3(3-0-6)
GEN1206	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Japanese for Basic Communication	3(3-0-6)
GEN1207	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Burmese for Basic Communication	3(3-0-6)
GEN1209	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Korean for Basic Communication	3(3-0-6)
GEN1210	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Vietnamese for Basic Communication	3(3-0-6)

	2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	103	หน่วยกิต
	2.1) กลุ่มวิชาชีพครู	40	หน่วยกิต
	2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	28	หน่วยกิต
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>		<b>น(ท-ป-อ)</b>
EDP1101	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู Ethics and Spirituality for Teachers		3(2-2-5)
EDP1201	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development		3(2-2-5)
EDP1301	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning		3(2-2-5)
EDP1501	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher		3(2-2-5)
EDP1701	ภาษาเพื่อการสื่อสาร Language for Communication		3(2-2-5)
EDP2201	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ Learning Management Science		3(2-2-5)
EDP2401	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation		3(2-2-5)
EDP2601	การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา Education Administration and Quality Assurance in Education		3(2-2-5)
EDP3401	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ Research and Development in Innovation and Learning		3(2-2-5)
EDP4901	ครุณิพนธ์ Individual Development Plan		1(0-2-1)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	น(ท-ป-อ)
<b>2.1.2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</b>			
SIL1801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship I	12	2(90)
SIL2801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship II		2(90)
SIL3801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 Internship III		2(90)
SIL4801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 Internship IV		6(290)

**2.2) กลุ่มวิชาเอก****63 หน่วยกิต****2.2.1) วิชาเอกบังคับ****42 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	น(ท-ป-อ)
INA1403	ปฏิบัติการเขียนแบบเบื้องต้น Fundamental Drawing		3(1-4-4)
INA1404	ปฏิบัติงานช่างพื้นฐาน Fundamental Workshop		3(1-4-4)
INA1405	วัสดุช่างอุตสาหกรรมและวัสดุท้องถิ่น Industrial Materials and Local Materials		3(2-2-5)
INA2105	ปฏิบัติการหัตถกรรมและการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ Hand Craft and Product Creation		3(1-4-4)
INA2302	ปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Fundamental Electricity Electronic and Computer Laboratory		3(1-4-4)
INA2401	ปฏิบัติการเครื่องมือกลเบื้องต้น Fundamental Mechanical Tools		3(1-4-4)
INA2402	ความปลอดภัยและการบริหารโรงฝึกงาน Safety and Shop Management		3(2-2-5)
INA3206	ปฏิบัติการก่อสร้างและสถาปัตยกรรมเบื้องต้น Fundamental Construction and Architecture Laboratory		3(1-4-4)
INA3305	เทคโนโลยีซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน Electric and Electronics Appliance Maintenance Technology		3(1-4-4)
INA3306	เทคโนโลยีพีแอลซี PLC Technology		3(1-4-4)
INA3403	การจัดการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์ 1 Industrial Arts Instructional Management I		3(1-4-4)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
INA3404	การจัดการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์ 2 Industrial Arts Instructional Management II	3(1-4-4)
INA3501	การวิจัยทางอุตสาหกรรมศิลป์ Industrial Arts Education Research	3(1-4-4)
INA4503	สัมมนาและโครงการพิเศษทางอุตสาหกรรมศิลป์ Seminar and Industrial Arts Project	3(1-4-4)

### 2.2.1) วิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนในรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
INA1103	เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานไม้ Basic Techniques for Wood Craft	3(1-4-4)
INA2101	เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานโลหะ Basic Techniques for Metal Craft	3(1-4-4)
INA2201	เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานปูนคอนกรีต Basic Techniques for Concrete Work	3(1-4-4)
INA2103	โลหะประดิษฐ์ Metal Design	3(2-2-5)
INA3101	การสร้างผลิตภัณฑ์จากไม้ Wood Craft Production	3(1-4-4)
INA3203	คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบก่อสร้าง Computer Aided Design in Construction	3(2-2-5)
INA3302	คอมพิวเตอร์สำหรับการสอนอุตสาหกรรมศิลป์ Computer for Industrial Arts Teaching	3(2-2-5)
INA3204	การสำรวจ Surveying	3(2-2-5)
INA3304	งานไฟฟ้าภายในอาคาร Electricity Working in Building	3(2-2-5)
INA4302	งานซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ Computer Services	3(2-2-5)

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

## 3.1.5 การจัดแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 1						
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
วิชาศึกษาทั่วไป	GEN1121	การสื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้น	2	1	2	3
	GEN1136	การเมืองและกฎหมายโลก	3	3	0	6
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	EDP1101	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และ จิตวิญญาณความเป็นครู	3	2	2	5
	EDP1501	จิตวิทยาสำหรับครู	3	2	2	5
	EDP1701	ภาษาเพื่อการสื่อสาร	3	2	2	5
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	INA1404	ปฏิบัติงานช่างพื้นฐาน	3	1	4	4
	INA1403	ปฏิบัติการเขียนแบบเบื้องต้น	3	1	4	4
รวม			20	12	16	32
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์				60		

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 2						
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
วิชาศึกษาทั่วไป	GEN1122	การเขียนภาษาอังกฤษใน ชีวิตประจำวัน	2	1	2	3
	GEN1131	พลเมืองดี	3	3	0	6
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	EDP1201	การพัฒนาหลักสูตร	3	2	2	5
	EDP1301	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารการศึกษาและการ เรียนรู้	3	2	2	5
	SIL1801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	2	-	90	-
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	INA1103	เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานไม้	3	1	4	4
	INA1405	วัสดุช่างอุตสาหกรรมและวัสดุท้องถิ่น	3	2	2	5
	INA2302	ปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3	1	4	4
รวม			22	12	106	32
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์				66		

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 1						
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
วิชาศึกษาทั่วไป	GEN1125	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	2	1	2	3
	GEN1127	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	3	3	0	6
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	EDP2201	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3	2	2	5
	EDP2401	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3	2	2	5
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	INA2201	เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานปูนคอนกรีต	3	1	4	4
	INA2101	เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานโลหะ	3	1	4	4
	INA2402	ความปลอดภัยและการบริหารโรง ฝึกงาน	3	2	2	5
รวม			20	12	16	32
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์				60		

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 2						
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
วิชาศึกษาทั่วไป	GEN1123	การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	2	1	2	3
	GEN1146	การรู้เท่าทันการสื่อสาร	3	3	0	6
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	EDP2601	การบริหารการศึกษาและการประกัน คุณภาพการศึกษา	3	2	2	5
	SIL2801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	2	-	90	-
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	INA2103	โลหะประดิษฐ์	3	2	2	5
	INA2401	ปฏิบัติการเครื่องมือกลเบื้องต้น	3	1	4	4
	INA3101	การสร้างผลิตภัณฑ์จากไม้	3	1	4	4
	INA2105	ปฏิบัติการหัตถกรรมและการ สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	3	1	4	4
รวม			22	11	108	31
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์				68		

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคเรียนที่ 1						
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
วิชาศึกษาทั่วไป	GEN1111	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3	3	0	6
	GEN1124	ท่องโลกด้วยภาษาอังกฤษ	2	1	2	3
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพรู)	EDP3401	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3	2	2	5
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	INA3403	การจัดการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์ 1	3	1	4	4
	INA3305	เทคโนโลยีซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน	3	1	4	4
	INA3203	คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบก่อสร้าง	3	2	2	5
	INA3206	ปฏิบัติการก่อสร้างและสถาปัตยกรรมเบื้องต้น	3	1	4	4
<b>รวม</b>			<b>20</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>31</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>				<b>60</b>		

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2						
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
วิชาศึกษาทั่วไป	GEN1112	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้	3	3	0	6
	GEN1126	ภาษาอังกฤษในศตวรรษที่ 21	2	1	2	3
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพรู)	SIL3801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3	2	-	90	-
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	INA3404	การจัดการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์ 2	3	1	4	4
	INA3306	เทคโนโลยีพีแอลซี	3	1	4	4
	INA3501	การวิจัยทางอุตสาหกรรมศิลป์	3	1	4	4
	INA3302	คอมพิวเตอร์สำหรับการสอนอุตสาหกรรมศิลป์	3	2	2	5
<b>รวมหน่วยกิต</b>			<b>19</b>	<b>9</b>	<b>106</b>	<b>26</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>				<b>59</b>		

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1						
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	SIL4801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4	6	-	290	-
รวมหน่วยกิต			6	-	290	-
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์				8		

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2						
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)	EDP4901	ครุฑนิพนธ์	1	-	2	1
วิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)	INA4503	สัมมนาและโครงการพิเศษทาง อุตสาหกรรมศิลป์	3	1	4	4
วิชาเลือกเสรี	XXXX	เลือกเสรี2	3	-	-	-
	XXXX	เลือกเสรี1	3	-	-	-
รวมหน่วยกิต			10	1	6	5
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์				12		



ภาคผนวก ข  
คำอธิบายรายวิชา

## คำอธิบายรายวิชา

### 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 1.1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1111	<b>วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน</b> <b>Essential Science and Mathematics in Daily Life</b> กระบวนการคิดของมนุษย์ การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและการประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ในชีวิตประจำวัน วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับความรู้ทางวิทยาศาสตร์เทียม หลักคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน และสถิติเบื้องต้น Human thinking process, development and application of thinking process skills in daily life, scientific method, scientific knowledge and pseudoscience, essential mathematical principles in everyday life and elementary statistics	3(3-0-6)
GEN1112	<b>เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้</b> <b>Information Technology for Communication and Learning</b> ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการรักษาความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร และส่งเสริมการเรียนรู้ Elementary information technology, principles of ethical and legal use of internet and social media, security use of information technology, utilization of information technology for communication and learning	3(3-0-6)
GEN1113	<b>สุขภาพเพื่อชีวิต</b> <b>Healthy Life</b> องค์ประกอบพื้นฐาน ความสำคัญของสุขภาพเพื่อชีวิต ภาวะสุขภาพ และการดูแลสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ การตรวจสุขภาพเบื้องต้นด้วยตนเอง การปฐมพยาบาล อาหารและโภชนาการ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ยาและสารเสพติด อนามัยการเจริญพันธุ์ และสุขภาพจิต สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน Explains the meaning, basic element and importance of healthy life. Health status and health care, health behavior, basic health check manually, first aid, food and nutrition, exercise for health, medication and drugs abuse, health, reproductive health and mental health knowledge to be applied in everyday life	3(3-0-6)

## 1.2) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1121	<p><b>การสื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้น</b>  <b>Fundamental English Communication</b></p> <p>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยเน้นทักษะการฟัง การพูด และโครงสร้างไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน ตลอดจนคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งเน้น การอ่าน และการเขียนประโยคพื้นฐาน และการฝึกสนทนาในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</p> <p>Development of listening, speaking, reading, and writing skills with special emphasis on listening and speaking abilities, basic grammar and vocabulary necessarily for communicative purposes in various situations</p>	2(1-2-3)
GEN1122	<p><b>การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน</b>  <b>English Writing in Daily Life</b></p> <p>การพัฒนาการเขียนพื้นฐานทั่วไปที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการฝึกเขียนตามรูปแบบต่างๆ รวมถึง การจดบันทึก การเขียนบันทึกข้อความ การเขียนข้อความ การเขียนการ์ด การเขียนอีเมล และการเขียนจดหมาย</p> <p>Development of basic writing in daily life through the practice of formulaic writing including notes, memos, messages, cards, e-mails, letters.</p>	2(1-2-3)
GEN1123	<p><b>การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน</b>  <b>English Reading in Daily Life</b></p> <p>การสร้างคำศัพท์ภาษาอังกฤษ กลยุทธ์การอ่าน การเดาความหมายของคำศัพท์โดยใช้บริบท การหาคำอ้างอิง การอ่านโดยใช้เทคนิค การอ่านแบบรวดเร็ว และการอ่านโดยละเอียด การหา ชื่อเรื่อง และใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน การจำแนกข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของผู้เขียน และการอ่านเพื่อหารายละเอียดโดยการบูรณาการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p> <p>Word formation; reading strategies including context clues, reference words, skimming and scanning; topics and main ideas; identifying facts and opinions; analyzing the author's purposes and reading for details by integrating the 21<sup>st</sup> Century skills.</p>	2(1-2-3)
GEN1124	<p><b>ท่องโลกด้วยภาษาอังกฤษ</b>  <b>English Language as Windows to the World</b></p> <p>วัฒนธรรม ความเชื่อ และวิถีชีวิตของคนในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และในประเทศไทย ประเพณี เทศกาลและกิจกรรมทางวัฒนธรรมต่าง ๆ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในบริบทของการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ</p> <p>Cultures, beliefs and ways of life of people from various parts of the world, South East Asian, and Thailand. Traditions, festivals and cultural activities through class activities and EFL environment.</p>	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1125	<b>ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ</b> <b>English for Careers</b> ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ เน้นทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามเนื้อหาและบริบท การหาข้อมูล การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การเขียนเอกสารทางธุรกิจ การสนทนาในสำนักงาน การนัดหมาย การสนทนาทางโทรศัพท์ การจดบันทึก และการบันทึกการประชุม	2(1-2-3)
	<p>The use of English in different situations relating to careers by focusing on listening, speaking, reading, and writing skills in order to communicate appropriately according to the content and contexts; getting information, job application and interview, business writing, communicating in offices including appointment; telephone conversation; note taking and minutes.</p>	
GEN1126	<b>ภาษาอังกฤษในศตวรรษที่ 21</b> <b>English in the 21<sup>st</sup> Century</b> ประเด็นเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษในศตวรรษที่ 21 ความสำคัญของภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นเครื่องมือสื่อสารระดับสากลสำหรับการศึกษา ธุรกิจ การแพทย์ การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม การสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รูปแบบที่แตกต่างกันในการใช้ภาษาอังกฤษในแต่ละภูมิภาคของโลก คำศัพท์ สำนวน เฉพาะ	2(1-2-3)
	<p>Issues related to English usage in the 21<sup>st</sup> Century, the importance of English as an international communication tool. Communicative English for education, business, medical, cross-cultural communication, and social network communication. Different forms of English usage in different parts of the world, specific vocabulary and expressions.</p>	
GEN1127	<b>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21</b> <b>Thai for Communication in the 21<sup>st</sup> Century</b> ประเด็นเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยในศตวรรษที่ 21 ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย และการใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับยุคสมัยทั้ง 4 ทักษะสำคัญประกอบด้วย การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตีความอย่างสร้างสรรค์	3(3-0-6)
	<p>Issues related to Thai usage in the 21<sup>st</sup> Century. The comprehension of Thai language and ability to use in appropriate way in all four skills including listening, speaking, reading and writing in accordance with time and socio-hierarchical levels of Thai society. Be able to analyze, synthesize and interpret in creativity way.</p>	

<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>		
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>น(ท-ป-อ)</b>
<b>GEN1131</b>	<b>พลเมืองดี Good Citizen</b>	<b>3(3-0-6)</b>

ปรัชญาของการเป็นพลเมืองดี สิทธิและหน้าที่พลเมือง พลเมืองกับคุณธรรมจริยธรรม ความหมายของการทุจริตคอร์ปชั่น รูปแบบและลักษณะการทุจริตคอร์ปชั่น วิธีการต่อต้านการทุจริต คอร์ปชั่น การมีส่วนร่วมทางสังคม จิตอาสาและจิตสาธารณะ เจตคติของบุคคลในสังคม ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม หลักมนุษยสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสาร ธรรมมาภิบาลและแนวทางในการสร้างความสามัคคี รวมถึงการแก้ไขปัญหาโดยสันติวิธี และการมีทักษะทางสังคมของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 เพื่อทำให้เกิดพลเมืองดีของสังคม ประเทศชาติ

To study fundamental approaches of good citizen, rights and duty of citizen, citizen and morals & ethics, meaning, form and characteristic, and resistance of dishonesty and corruption, social participation, voluntary and public mind, social attitude, leadership and teamwork, human relation and communication, good governance and national unity creation, problem solving with peaceful meaning, and enhancing of social skill of the 21<sup>th</sup> Century citizen for building of good citizen of society and nation.

<b>GEN1132</b>	<b>วิถีวัฒนธรรม Cultural Way</b>	<b>3(3-0-6)</b>
----------------	--------------------------------------	-----------------

ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของวัฒนธรรม กระบวนการในการสร้างความเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรมและการยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม ทั้งวัฒนธรรมระดับท้องถิ่น ระดับชาติและระดับสากล ศึกษาวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่โดดเด่นของท้องถิ่นของไทยและของโลก ความเข้าใจในวัฒนธรรม ภูมิปัญญาความเป็นล้านนาและเชียงใหม่ การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญา การเข้าใจคุณค่าของวัฒนธรรมและภูมิปัญญา เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมของภูมิปัญญา

Definition, signification, type of culture. Process on how to generate people's understanding and acceptance of cultural differences in local, national and international levels, remarkable wisdom of the local Thai and world; and to understand culture and wisdom of the Lanna and Chiang Rai, change and adjustment of culture and wisdom, and value of culture and wisdom for creativity in culture and wisdom.

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1133	<b>ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</b> <b>Sufficiency Economy Philosophy</b> หมายเหตุ ความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันมีผลต่อแนวทางการดำเนินชีวิตของประชาชน โดยยึดหลักทางสายกลางอันนำไปสู่สมดุลและยั่งยืนจากคุณลักษณะ 3 ห่วง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันที่ดี และ 2 เงื่อนไข คือ การมีความรู้ในการปฏิบัติงานและคุณธรรม ภายใต้การดำเนินกิจกรรมตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการทำบัญชี การออม การวางแผนการใช้จ่าย การทำงานประมาณส่วนบุคคล การลงทุนส่วนบุคคล การเสียภาษี และการบริหารเงินเพื่ออนาคต	3(3-0-6)
Definition and signification of sufficiency economy philosophy which affects people living with the middle path for balance and sustainability based on three characteristic cycles: sufficiency, rationality and immunity and two conditions: knowledge and know how, and moral under proactive activities of sufficiency economy philosophy and application in daily life including accounting, saving, expense planning, personal budgeting and investing, taxing, and future financial planning.		
GEN1135	<b>สุนทรียสร้างสรรค์</b> <b>Creative Aesthetics</b> การตระหนักรู้ เกี่ยวกับองค์ความรู้พื้นฐานทางศิลปะ ดนตรี และการแสดง เพื่อพัฒนานักศึกษาให้เข้าใจกระบวนการ และสามารถสร้างสรรค์งานเชิงศิลปะที่นำไปต่อยอดเป็นผลงานบนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความงาม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	3(3-0-6)
Awareness of basic art, music and performance knowledge in order to develop students in terms of creativity process and art making ability which could be further developed and applied into everyday life usage within beauty groundwork.		
GEN1136	<b>การเมืองและกฎหมายโลก</b> <b>World Politics and Laws</b> บริบทการเมืองโลก วิวัฒนาการของสังคมระหว่างประเทศ ระบบโลกและองค์การระหว่างประเทศความร่วมมือความขัดแย้งระหว่างประเทศ ระบบกฎหมายโลก บ่อเกิดกฎหมายระหว่างประเทศ การค้าระหว่างประเทศ และการระงับข้อพิพาทระหว่างประเทศ	3(3-0-6)
Global politics context, evolution of international society, world system and international organization, international conflict and cooperation, world legal system, international source of law, international trade and international dispute settlement.		

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1137	สมรรถนะของบัณฑิต	3(3-0-6)

### Competency of Graduate

หลักการพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ หลักการครองตน ครองคน ครองงาน ทักษะในการเข้าถึง เข้าใจและพัฒนาตนเอง ทักษะชีวิตที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยหลัก 3Rs และ 7Cs ซึ่งหลัก 3Rs คือ อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น และหลัก 7Cs คือ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้

Self-development principles for being desired graduate, manner for self-management, personal management, and work management, competency in access, understanding, and improvement of self, and skills for the 21<sup>st</sup> Century which consist of 3Rs and 7Cs: the 3Rs are Reading, (W)riting, and (A)rithmetics; and the 7Cs are Critical Thinking & Problem Solving, Creativity & Innovation, Cross-cultural Understanding, Collaboration, Teamwork & Leadership, Communications, Information & Media literacy, Computing & ICT Literacy, and Career & Learning Skills.

#### 5.4 กลุ่มวิชาบูรณาการและเสริมสร้างทักษะชีวิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1141	การออกกำลังกายเพื่อชีวิต	3(3-0-6)

### Exercise for Life

ผลของการออกกำลังกายต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย รู้จักวิธีการป้องกันและการรักษาการบาดเจ็บทางการออกกำลังกาย

The effect of body system of human related with exercises and applied in daily life; exercise for health; enhancing of physical capability; the physical capability test; injury prevention and injury treatment from exercise

GEN1142	พลังงานกับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
---------	--------------------------	----------

### Energy for Life

ความหมายของพลังงาน ประเภท แหล่งกำเนิดของพลังงานและรูปแบบการใช้งาน ความสำคัญของพลังงานกับการดำเนินชีวิต ในสังคม โลก และแนวทางการใช้พลังงานในอนาคต การอนุรักษ์พลังงานในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างกรณีศึกษาและมาตรการอนุรักษ์พลังงานในพื้นที่ตัวอย่าง

Energy definition, energy classification, energy resources and their uses, importance of energy in daily life, community and world life including trend of energy in the future, energy conservation in daily life, case study and energy conservation measures in selected area.

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1143	ประชาคมอาเซียน	3(3-0-6)
	ASEAN Community	
	<p>การวิเคราะห์ภูมิภาคอาเซียนเชิงลึก ทั้งทางด้านสังคม วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมือง และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ จุดกำเนิดองค์กรอาเซียน โครงสร้างองค์กร วิถีอาเซียน กลไกความร่วมมือด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ต่อกลุ่มประเทศคู่เจรจา การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อประเทศไทยและกลุ่มประเทศสมาชิกหลังการรวมตัวประชาคมเศรษฐกิจมีผลบังคับในปี 2558 การตระหนักถึงความเป็นพลเมืองอาเซียน แนวทางรับมือต่อการเกิดชุมชนอาเซียนและการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลดีต่อไทยและประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน ความรู้ที่จำเป็นเพื่อการลงทุนหรือทำธุรกิจกับประเทศในอาเซียน และ สมรรถนะการแข่งขันในการทำธุรกิจของประเทศในอาเซียน</p> <p>To analyze ASEAN Community deeply in society, culture, history, economics, politics and international relations, started point of ASEAN, organizational structure, the way of ASEAN life, country coordinating mechanism in politics, economics, and cultural society, relationship to the group of dialogue partner countries, transformation of Thailand.</p>	
GEN1144	การเมืองการปกครองของไทย	3(3-0-6)
	Thai Politics and Government	
	<p>สถาบันและกระบวนการเมืองไทย ประวัติศาสตร์การปกครองของไทย ศึกษาพฤติกรรมทางการเมือง วิเคราะห์บทบาทของสถาบันทางการเมือง คณะรัฐมนตรี รัฐสภา ศาล พรรคการเมือง การเลือกตั้ง การปกครองท้องถิ่น ความเป็นพลเมือง การเมืองกับวิถีชีวิตประชาชน วัฒนธรรมทางการเมือง การจัดการความขัดแย้งและสันติศึกษา</p> <p>Institutions and processes of politics in Thailand, historical dominance of Thai politics. Analyzing of the role of political institutions, cabinet, monarchy, political parties, parliament, courts, election and local government. Citizenship, political and people's lifestyles, political culture, conflict management and peace education.</p>	
GEN1145	กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Law in Daily Life	
	<p>กฎหมายทั่วไปที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้นว่าประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ประมวลกฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรมทางแพ่งและอาญา รวมไปถึงกฎหมายอื่นๆ เช่น พระราชบัญญัติจราจรฯ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคฯ พระราชบัญญัติยาเสพติดฯ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภคฯ กฎหมายเกี่ยวกับหอพักและสิทธินักศึกษา กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองสัตว์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p> <p>General law essential for daily life, for instances - civil and commercial code, criminal code, criminal and civil judicial process including others specific legal provisions such as Traffic act, Narcotics act, Consumer protection act, Dormitory regulation law and the rights of student, Intellectual properties law, Animal protection law and Computer Crime law.</p>	



<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>น(ท-ป-อ)</b>
<b>GEN1146</b>	<b>การรู้เท่าทันการสื่อสาร</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<b>Communication Literacy</b>	

แนวคิดและหลักการของการรู้เท่าทันการสื่อสารในบริบทสังคมสารสนเทศ อิทธิพลและรูปแบบของการครอบงำทางการสื่อสาร ทักษะและองค์ประกอบการวิเคราะห์การสื่อสารเพื่อความตระหนักและรู้เท่าทันการสื่อสารของตนเองและบุคคลอื่น หลักการเปิดรับ การเข้าถึง และการเผยแพร่กระจายข่าวสารในยุคดิจิทัล คุณลักษณะของผู้รู้เท่าทันการสื่อสาร ผลกระทบของความรู้เท่าทันการสื่อสารแนวทางการป้องกันการถูกรวบงำจากข่าวสาร ความรับผิดชอบในการสื่อสาร กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร หลักการหลีกเลี่ยงการสื่อสารที่ก่อให้เกิดโทษต่อตนและสังคมในรูปแบบต่างๆแนวทางการใช้สื่อยุคดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

Principles and concepts of communication literacy in information society context, influencing factors and patterns of dominance in communication, skills and components of communication literacy to build up an awareness of communication literacy of self and others. Principles of information exposure and information accessibility and publicity in digital era.

<b>GEN1147</b>	<b>การเป็นผู้ประกอบการในเขตเศรษฐกิจพิเศษ</b>	<b>3(3-0-6)</b>
	<b>Entrepreneurship in Special Economic Zone</b>	

หลักการและรูปแบบธุรกิจ หลักการในการดำเนินธุรกิจ แนวคิดและการเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล การเริ่มต้นในการประกอบการธุรกิจ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ การดำเนินงานตามหน้าที่ทางธุรกิจ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคและระดับโลก ความเป็นมาและลักษณะความสำคัญของเขตเศรษฐกิจพิเศษ นโยบายภาครัฐและเอกชนในเขตเศรษฐกิจพิเศษ วิเคราะห์แนวทางการเป็นผู้ประกอบการในเขตเศรษฐกิจพิเศษร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์

Principles, concepts and types of business operations preparing for entrepreneurship in digital era. Starting business, guideline in starting business, business functions operation, regional economic cooperation and world economic cooperation. Characteristics and importance of Special Economic Zone, government and private sectors' policies toward Special Economic Zone, analyze of being entrepreneur in the Special Economic Zone and including of practical knowledge in Special Economic Zone.

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEN1148	<b>สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน</b> <b>Environment in Today's World</b>	3(3-0-6)
	<p>ความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของสิ่งแวดล้อม สาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ ความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมในเวทีนานาชาติ ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์เพื่ออนาคต การพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อรักษาสมดุลในการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติและ การทดแทน และกรณีศึกษา</p>	
	<p>Definition, component and types of environment, cause and environmental problems, impacts from environmental problems, current environmental situation in local, national, regional and international levels, environmental concerns in international venues, importance of biodiversity, conservation for the future, sustainable development on balancing of natural resource consumption and replacement and case studies.</p>	
GEN1204	<b>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น</b> <b>Chinese for Basic Communication</b>	3(3-0-6)
	<p>ระบบเสียงภาษาจีนกลาง คำศัพท์ขั้นพื้นฐานตั้งแต่ 400 คำขึ้นไป ศึกษาสำนวนและรูปประโยคอย่างง่ายจากบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เน้นการฝึกทักษะด้านการฟังและพูด ตลอดจนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมารยาทและวัฒนธรรมต่างๆ เพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารเบื้องต้นกับชาวจีน</p>	
	<p>Mandarin Chinese pronunciation and intonation system. 400 basic words. Simple sentences of dialogue in different situations, practice listening and speaking skills comprise general knowledge about Chinese's culture to communication with the Chinese.</p>	
GEN1206	<b>ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น</b> <b>Japanese for Basic Communication</b>	3(3-0-6)
	<p>ระบบการออกเสียงภาษาญี่ปุ่น และการอ่านคำศัพท์ ประโยค ด้วยตัวอักษรโรมันจิ ฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์ที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน ศึกษาสำนวนและรูปประโยคอย่างง่าย ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้จริง</p>	
	<p>Japanese sound systems, reading vocabulary, sentences with roman alphabet, listening, speaking, reading, and writing skills abilities, basic grammar structures, and necessary vocabulary for daily communication.</p>	

รหัสวิชา GEN1207	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น <b>Burmese for Basic Communication</b> ระบบอักษรพม่าที่สัมพันธ์กับระบบเสียง โครงสร้างประโยคพื้นฐาน คำศัพท์พื้นฐาน ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ให้สามารถสื่อสารภาษาพม่าได้ในระดับเบื้องต้น Myanmar alphabetical systems in relation to phonological system. Basic sentence structures, basic vocabulary. Practice of listening, speaking, reading, and writing skills in order to communicate in Myanmar language at a fundamental level	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
GEN1209	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น <b>Korean for Basic Communication</b> ระบบเสียงภาษาเกาหลีและฝึกฝนการเขียนตัวอักษรเกาหลี เรียนรู้คำศัพท์ที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน ศึกษาสำนวนและรูปประโยคอย่างง่าย ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้ Korean sound systems. Korean alphabet, vocabulary, simple expressions and sentence structures applicable for various language use situations for daily communication.	3(3-0-6)
GEN1210	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น <b>Vietnamese for Basic Communication</b> ระบบเสียงภาษาเวียดนาม ตัวอักษรเวียดนาม คำศัพท์ที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน ศึกษาสำนวนและรูปประโยคอย่างง่ายในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้ Vietnamese sound systems. Vietnamese alphabet, vocabulary, simple expressions and sentence structures applicable for various language use situations for daily communication.	3(3-0-6)

## 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

## 2.1) กลุ่มวิชาชีพครู

## 2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
EDP1101	คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และจิตวิญญาณความเป็นครู Ethics and Spirituality for Teachers	3(2-2-5)

พูดคุยเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ โต้ตอบอย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติโต้ตอบกับผู้ที่พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยไม่มีความเคร่งเครียด สร้างถ้อยคำที่ชัดเจนและมีความละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย โดยมีความเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม อธิบายมุมมองเกี่ยวกับปัญหาเฉพาะที่มีความได้เปรียบและเสียเปรียบ ฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ

Behave morally, intend to develop learners as a spiritual teacher, be a role model with virtues and ethics, and a good citizen, be admired by students and society analyzing, synthesizing, integrating knowledge about teacher values, morality, virtues, ethics of teachers, spiritual teacher, law for teachers, condition of teacher professional development using experiences and case studies, practice using reflection to apply for.

EDP1201	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(2-2-5)
---------	--	----------

ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอก ที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน นำหลักสูตรไปใช้ และประเมินหลักสูตร โดยประยุกต์ใช้หลักการแนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร พื้นฐานทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้มีทักษะในการสร้าง การใช้ และการประเมินหลักสูตร ใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Develop a school-based curriculum and subjects curriculum in nature of major related to school and community context, implement and evaluate curriculum through application of curriculum basic knowledge, curriculum evolution, curriculum theories and development model, backgrounds of curriculum development in educational philosophy, psychology, social, culture, technology and other factors; basic education curriculum, school-based curriculum development, curriculum implementation, curriculum evaluation, problems and trends in curriculum development; and to be a person who know broadly, be up-to-date, and keep up with changes

รหัสวิชา EDP1301	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
---------------------	--	----------------------

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือก และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษา และการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

Apply digital technologies for learning management design in accordance with individual major to develop learners' intellectual and to be innovators based on contexts, learner individual differences, and learners with special needs by analyzing principals, concepts, and theories being relevant to innovation and information technology for educational communication and learning, laws, and ethics in utilizing digital technologies in order to be able to select and apply innovation and information technology for educational communication and learning effectively, not pirate intellectual properties, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes.

รหัสวิชา EDP1501	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teacher	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
---------------------	---	--

วิเคราะห์ แก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและช่วงวัย ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยา พัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ทักษะสมองเพื่อการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามช่วงวัย เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ แนวทางการให้คำแนะนำกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน การศึกษารายกรณี การสะท้อนคิด เพื่อให้สามารถออกแบบดูแลช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Analyze, solve problems, apply, design learner behavior management to develop learners according to their potential and ages , focuses on the concepts of psychological development theories, educational psychology, guidance psychology and counseling psychology, executive brain function for learning, learning and development promotion by age and individual difference of learners, learning management for learners with special needs, explore the case studies and the reflective practice to design learner assistance and development based on individual ability of each learner, persist to develop learners with the spirit of being a teacher, well-organized learner development report system to give the advice guideline and feedback to parents and related people which leads to collaboration in learner development, use the reflective practice in self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
EDP1701	ภาษาเพื่อการสื่อสาร Language for Communication	3(2-2-5)

วิเคราะห์หาวิทยาลัยสำหรับครู หลักการ และเทคนิควิธีการใช้ภาษาไทย และฝึกปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อการสื่อความหมายในการเรียนการสอนและการสื่อสาร สืบค้นสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนให้รอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับ ฝึกการใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและออกแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และภาษาท่าทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน

Use Thai-English language for communication in learning management appropriately in accordance with context and learner's differences, learners with special needs, by analyzing concepts, theory, speech communication for teachers, principle, and techniques of Language Use as well as practice listening, speaking, reading, writing, and gestures to transmit meanings in instruction and communication, design learning management in listening, speaking, reading, writing, and gestures to develop learners, seek for general information for broader, up-to-date self-development and keeping up with the changes, practice the language and culture for peaceful living

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
EDP2201	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ Learning Management Science	3(2-2-5)

วางแผนและจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสาขาวิชาเอกที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาผู้คิดและมี  
ความเป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการ  
จำเป็นพิเศษ จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ตระหนักถึงสุขภาวะ  
ของผู้เรียน โดยบูรณาการความรู้ เนื้อหาวิชา หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการ  
เรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีสมองกับการเรียนรู้ ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ กระบวนการสร้างสรรค์  
นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การศึกษาเรียนรู้รวม  
ฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ใช้การสะท้อนคิดเพื่อให้มีทักษะในการ  
ออกแบบและจัดการเรียนรู้ เพื่อให้มีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ และ  
ใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดีมีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความ  
เปลี่ยนแปลง

Instructional plan and management in nature of major to develop learners to be  
an intellectual and innovator, enhancing student learning, attending and accepting individual  
differences among students, creating activities and learning atmosphere for promoting  
students happiness in learning; awareness in learners' well-being, integrating knowledge,  
content, curriculum, teaching science and digital technology in instruction by using learning  
theories, instructional innovation for skills development in the 21 st century, integrated  
instruction, integrated instruction on sufficiency economy philosophy, content and language  
integrated learning, integrated instruction on media and learning resources in local  
community, digital technology media, inclusive education, coaching, classroom management,  
designing and lesson plan writing, micro-teaching, practicum in real situation; to be a  
responsible and committed person in developing learners fulfil their potential.



รหัสวิชา EDP2401	<b>ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา</b> <b>การวัดและประเมินผลการเรียนรู้</b>	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
---------------------	---	----------------------

### Learning Measurement and Evaluation

วัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผล ผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

Measure and evaluate through methods which are practical and appropriate to the subject matter, context, individual difference of learners, and learners with special needs, reflect the evaluation result for learner development and quality development of learning management under the concepts and theories of measurement and evaluation, authentic assessment, measurement and evaluation instrument design, feedback giving for learning promotion in learners, guideline of using measurement and evaluation result in learner development, proper and creative measurement and evaluation, and use the reflective practice for self-development to be a good teacher who is proficient, smart, and up to date

EDP2601	<b>การบริหารการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา</b>	3(2-2-5)
---------	--	----------

### Education Administration and Quality Assurance in Education

บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการคุณภาพของสถานศึกษา ในการทำความเข้าใจบริบทการจัดการศึกษาของโรงเรียนแต่ละระดับการศึกษาและประเภทการศึกษา ออกแบบนวัตกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับและประเภทการศึกษา ฝึกปฏิบัติดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎี แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

Analyze the context of the strategic policy for the preparation of plans and educational development programs and communities, design; implement the quality assurance in education work that is consistent with educational institutions. With knowledge of educational administration, information system for school administration, quality assurance education, and the philosophy of sufficiency economy to create immunity for learners, educational management of educational institutions at each level and type of education by using a variety of learning management processes to develop oneself to have a good attitude, right base on country, stable life, work, career, good citizenship, understand the world context wisely, modern society and keeping pace with changes

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
EDP2402	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-2-5)

### Research and Development in Innovation and Learning

วิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

Research, solve problems to develop learners, and create innovation to develop learners' learning in accordance with individual major, context of learner individual differences, and learners with special needs by studying, analyzing problem conditions and needs in learner development in classrooms, design research by applying principals, concepts, research theories, researchers' ethics, research instrumentation, apply digital technologies for creating innovation in research to solve problems and develop learners, relevant innovation in community in order to be able to implement research results in developing learning management and learners, and use reflection to apply for self-development to become a good teacher, know broadly, be up-to-date, and keep up with changes.

EDP4901	ครุณิพนธ์	1(0-2-1)
---------	-----------	----------

### Individual Development Plan

ประพฤติ ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดำรงตนให้เป็นที่เคารพศรัทธาของผู้เรียนและสมาชิกในชุมชน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรมสำหรับครู จิตวิญญาณความเป็นครู กฎหมายสำหรับครู สภาพการณ์การพัฒนาวิชาชีพครู บูรณาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ กรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ ใช้การสะท้อนคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Create individual development plan (ID Plan) by gathering, analyzing and synthesizing capacity of teacher duties together with teachers characteristics through the lesson learned from teaching experience in educational institution and self-learning, attend the activities to fulfill capacity in after action review (AAR) individually as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes.

## 2.1.2) วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา SIL1801	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship I	น(ท-ป-อ) 2(90)
---------------------	--	-------------------

สรุปคุณลักษณะของตนเองและครูที่แสดงออกถึงความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ระบุจรรยาบรรณต่อตนเองและต่อวิชาชีพ รอบรู้บทบาทหน้าที่ครูผู้สอนและครูประจำชั้นในสถานศึกษา เข้าใจบริบทชุมชน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมทั้งรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบในรูปแบบของการศึกษารายกรณี (Case Study) โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรุปแนวทางและลักษณะกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของครูทั้งในและนอกสถานศึกษา ผ่านกระบวนการสังเกตและวิเคราะห์การปฏิบัติหน้าที่ครู ถอดบทเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้ในสถานศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Conclude self-characteristics and those of teacher that reflect love and faith in teaching profession, identify self-ethics and profession ethics, acknowledge duties of teacher and homeroom teacher in school, understand community context, coordinate with parents to collect the data used to provide learner care, assistance, and development to the preferred characteristics, provide well-organized report of learner development in form of case study by applying the knowledge of psychology, digital technology, and ability based learner development, conclude the guideline and activities for teacher profession development both inside and outside educational institutions through the process of observation and analysis of teacher performance, conclude the lesson learned from learning experience in educational institution, synthesize the body of knowledge and use the learning result in after action review (AAR) as well as share and learn under the context of profession learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes.

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
SIL2801	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship II	2(90)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : SIL1801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1

ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับครูพี่เลี้ยงโดยการวางแผนออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน บูรณาการองค์ความรู้ทางการบริหารการศึกษา ออกแบบนวัตกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานศึกษาแต่ละระดับ บริหารจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนา ดูแล ช่วยเหลือผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นครูมืออาชีพที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านศาสตร์วิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาเอก เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, working as a teacher assistant with a mentor by planning content design, media and technology, measurement and evaluation according to the learning strand in each course, integrated knowledge in educational administration, innovation design, implementation of educational quality assurance in accordance with each level of education, manage quality learning and create a learning atmosphere for students to enjoy, cooperate with parents to develop and help students to have desirable characteristics, analyze and present guidelines for self-development to be a professional teacher who is able to adjust to keep up with the change of both professional teaching and core major sciences, participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes.

รหัสวิชา SIL3801	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 Internship III	น(ท-ป-อ) 2(90)
---------------------	--	-------------------

**รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : SIL2801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2**

ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบการจัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมทางการศึกษาที่ ทันสมัย ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วย กระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจาก การเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็น รายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนา ตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Practice teaching in educational institutions, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethnics, design a class atmosphere that encourages students to learn and be happy, organize learning activities that encourage students to create advanced thinking processes by applying digital technology or modern educational innovations, collaborate with parents to develop and strive to solve students' problems to have the desirable characteristics with the process of the correct research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to students themselves from participating in activities that promote professional progress, projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes.

รหัสวิชา SIL4801	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4 Internship IV	น(ท-ป-อ) 6(290)
---------------------	---	--------------------

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : SIL3801 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมและจริยธรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสุขเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงและนำไปสู่การเป็นนวัตกรรม โดยออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย บูรณาการบริบทชุมชนเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนในการพัฒนาและแก้ปัญหา ผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย สะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจนจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำผลจากการเรียนรู้ในสถานศึกษาไปประเมินสะท้อนกลับ (AAR) เป็นรายบุคคลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

Work in teacher duties, behave as a good example with morality and conduct according to professional ethics, make learners are happy and have advanced thinking process and leading them to be innovators by designing modern educational innovations integrated in community context with learning activities in and out of the classroom, create a network of cooperation with parents and communities to develop, promote professional progress and solve students' problems with desirable characteristics with the correct research process according to the research methodology, clearly reflecting the changes that have occurred to themselves from participation and participate in projects related to promoting conservation of culture and local wisdom and bringing results from learning in educational institutions to evaluate after action review (AAR) reflecting on an individual basis, and exchange knowledge in the form of professional learning community (PLC) to develop oneself to keep up with changes.

## 2.2) กลุ่มวิชาเอก

### 2.2.1) วิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
INA1403	<b>ปฏิบัติการเขียนแบบเบื้องต้น</b> <b>Fundamental Drawing</b> แนวคิดและองค์ประกอบพื้นฐานของการเขียนแบบ ศึกษาการใช้เครื่องมือเขียนแบบ หลักการและวิธีการเขียนแบบเบื้องต้น โดยการฝึกปฏิบัติ การเขียนแบบ 2 มิติ 3 มิติ การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพช่วย การเขียนภาพตัด	3(1-4-4)
INA1404	<b>ปฏิบัติงานช่างพื้นฐาน</b> <b>Fundamental Workshop</b> ฝึกปฏิบัติการใช้ บำรุงรักษาเครื่องมือช่างพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และสามารถปฏิบัติทักษะงานช่างพื้นฐาน	3(1-4-4)
INA1405	<b>วัสดุช่างอุตสาหกรรมและวัสดุท้องถิ่น</b> <b>Industrial Materials and Local Materials</b> ประเภทและชนิดของวัสดุอุตสาหกรรมและวัสดุท้องถิ่น สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางกล สมบัติทางเคมี หลักการใช้งานวัสดุ ฝึกปฏิบัติการทดลองและทดสอบวัสดุตามมาตรฐานสากล และการประยุกต์ใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสม	3(2-2-5)
INA2105	<b>ปฏิบัติการหัตถกรรมและการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์</b> <b>Hand Craft and Product Creation</b> ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการออกแบบหัตถกรรม และการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ โดยการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ รวมถึงการเลือกใช้วัสดุในท้องถิ่นและเทคนิคที่เหมาะสม ตลอดจนการประเมินราคาผลิตภัณฑ์	3(1-4-4)
INA2302	<b>ปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เบื้องต้น</b> <b>Fundamental Electricity Electronic and Computer Laboratory</b> ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน การเดินสายไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร การใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเบื้องต้น การซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(1-4-4)
INA2401	<b>ปฏิบัติการเครื่องมือกลเบื้องต้น</b> <b>Fundamental Mechanical Tools</b> ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น สร้างและประกอบชิ้นงานตามที่ได้รับมอบหมาย สามารถบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องมือกลเบื้องต้น	3(1-4-4)
INA2402	<b>ความปลอดภัยและการบริหารโรงฝึกงาน</b> <b>Safety and Shop Management</b> การจัดระบบความปลอดภัยในโรงฝึกงาน การจัดและบริหารโรงฝึกงาน หลักการทั่วไป ประเภทของโรงฝึกงาน การจัดและบริหารกระบวนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ การควบคุม สามารถบริหารและจัดโรงฝึกงาน รวมถึงการบำรุงรักษาโรงฝึกงานได้อย่างปลอดภัย	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
INA3206	<p><b>ปฏิบัติการก่อสร้างและสถาปัตยกรรมเบื้องต้น</b>  <b>Fundamental Construction and Architecture Laboratory</b></p> <p>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับงานก่อสร้าง งานไม้ งานปูนคอนกรีต งานท่อและสุขภัณฑ์ ตามหลักการก่อสร้างและสถาปัตยกรรม</p>	3(1-4-4)
INA3305	<p><b>เทคโนโลยีซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน</b>  <b>Electric and Electronics Appliance Maintenance Technology</b></p> <p>มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ประเภทให้ความร้อน ให้แสงสว่าง ประเภทมอเตอร์ และประเภทให้ความเย็น การซ่อมและบำรุงรักษา การประเมินราคาซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ปฏิบัติการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าตามรายวิชา</p>	3(1-4-4)
INA3306	<p><b>เทคโนโลยีพีแอลซี</b>  <b>PLC Technology</b></p> <p>สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์ต่อพ่วง มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของพีแอลซี การเขียนภาษาคำสั่งบูลีนแลดเดอร์ การแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรม หลักการเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือให้เหมาะสมกับการควบคุมแบบต่างๆ การเขียนโปรแกรมตามมาตรฐานสากลด้วยเครื่องควบคุมด้วยมือหรือควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ออกแบบการใช้งานวงจรควบคุมด้วยพีแอลซีและปฏิบัติตามรายวิชา</p>	3(1-4-4)
INA3403	<p><b>การจัดการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์ 1</b>  <b>Industrial Arts Instructional Management I</b></p> <p>มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร ทฤษฎี รูปแบบ วิธีการสอน ทักษะและเทคนิคการสอน สื่อการเรียน การสอน การวัดและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์ ปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้</p>	3(1-4-4)
INA3404	<p><b>การจัดการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์ 2</b>  <b>Industrial Arts Instructional Management II</b></p> <p>การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาอุตสาหกรรมศิลป์ สำหรับการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองในชั้นเรียน</p>	3(1-4-4)
INA3501	<p><b>การวิจัยทางอุตสาหกรรมศิลป์</b>  <b>Industrial Arts Education Research</b></p> <p>สามารถจัดทำโครงการงานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โครงการที่เกี่ยวข้องและน่าสนใจทางด้านอุตสาหกรรมศิลป์และเทคโนโลยี สืบค้นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการ และการนำเสนอหัวข้อของโครงการ นักศึกษาจะต้องทำโครงการภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการอาจทำเป็นงานวิจัย การออกแบบและพัฒนางานผลิต หรือ งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมศิลป์</p>	3(1-4-4)
INA4503	<p><b>สัมมนาและโครงการพิเศษทางอุตสาหกรรมศิลป์</b>  <b>Seminar and Industrial Arts Project</b></p> <p>สามารถจัดสัมมนาทางอุตสาหกรรมศิลป์ มีความรู้ในการหลักการจัดการสัมมนาในรูปแบบต่างๆ จัดการสัมมนาในและนอกห้องเรียนเพื่อแลกเปลี่ยน ประสบการณ์เกี่ยวกับทางอุตสาหกรรมศิลป์ระหว่างนักศึกษา อาจารย์ วิทยากรที่มีประสบการณ์ต่างกัน เพื่อหาแนวทางปัญหา และวิธีดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ</p>	3(1-4-4)



## 2.2.2) วิชาเอกเลือก

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
INA1103	<b>เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานไม้</b> <b>Basic Techniques for Wood Craft</b> คุณลักษณะ ชนิดของไม้ ไม้แปรรูป และไม้อัด เครื่องมือ และเครื่องจักรกลงานไม้ การต่อและการประกอบไม้เฟอร์นิเจอร์ การประดิษฐ์ของใช้ ของเล่น และของตกแต่ง งานไม้ประกอบงานโลหะ การทำสีและเคลือบผิวงานไม้ ความปลอดภัยการในปฏิบัติงานไม้	3(1-4-4)
INA2101	<b>เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานโลหะ</b> <b>Basic Techniques for Metal Craft</b> คุณลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุโลหะแต่ละชนิด กรรมวิธีการผลิตโลหะภัณฑ์ในลักษณะต่างๆ ฝึกปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้า เชื่อมแก๊ส การเคาะ การเจาะ และการบัดกรีโลหะ	3(1-4-4)
INA2201	<b>เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานปูนคอนกรีต</b> <b>Basic Techniques for Concrete Work</b> ลักษณะของวิชาซีพข้างปูน วัสดุและเครื่องมืองานปูน การออกแบบและสัดส่วนการผสมปูนในการใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ เทคนิคการก่ออิฐ ฉาบปูน การเทพื้น เทคนิคการทำปูนขัดมัน ปูนเปลือยในงานสถาปัตยกรรม การทำหินล้าง ทรายล้าง การทำหินทรายเทียม การทำหินขัด	3(1-4-4)
INA2103	<b>โลหะประดิษฐ์</b> <b>Metal Design</b> กระบวนการออกแบบและกรรมวิธีการผลิตโลหะภัณฑ์ การทำเครื่องใช้ เครื่องประดับตกแต่งด้วยโลหะชนิดต่าง ๆ เช่น ทองเหลือง ทองแดง อลูมิเนียม ดีบุก เหล็ก เป็นต้น การขึ้นรูปหรือทำลายโลหะด้วยวิธี บู เคาะ หล่อ พิมพ์ กัดลาย ฉลุ ฯลฯ ศึกษากระบวนการและกรรมวิธีการออกแบบ และการตกแต่งในขั้นสำเร็จ เช่น การเคลือบ การใช้สี ตลอดจนกระบวนการทางเคมีและความร้อน เทคนิคการตัด ตัด ต่อ วิธีต่าง ๆ เช่น บัดกรี เชื่อมย้ำ	3(2-2-5)
INA3101	<b>การสร้างผลิตภัณฑ์จากไม้</b> <b>Wood Craft Production</b> ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการเขียนแบบงานไม้ การตัด การกลึง การไส ตกแต่งไม้ การต่อประกอบชิ้นงาน การประดิษฐ์เฟอร์นิเจอร์ขนาดเล็ก การทำสีและเคลือบผิวเฟอร์นิเจอร์ไม้	3(1-4-4)
INA3203	<b>คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบก่อสร้าง</b> <b>Computer Aided Design in Construction</b> หลักการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบก่อสร้าง รายละเอียดทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมโครงสร้างของอาคาร การเขียนแบบก่อสร้างแบบ 2 มิติ การใช้พล็อตเตอร์ การเขียนแบบแสดงรายละเอียดโครงสร้าง ระบบการประปา - สุขาภิบาล อุปกรณ์อาคาร ระบบไฟฟ้า เพื่อขอใบอนุญาตปลูกสร้างและเพื่อเสนอผลงานต่อเจ้าของงานหรือสาธารณชน	3(2-2-5)
INA3302	<b>คอมพิวเตอร์สำหรับการสอนอุตสาหกรรมศิลป์</b> <b>Computer for Industrial Arts Teaching</b> การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การสร้างโปรแกรมหรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาพัฒนาการเรียนการสอน และการบริหารการศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
INA3204	<b>การสำรวจ</b> <b>Surveying</b> หลักการทั่วไปเกี่ยวกับงานสำรวจรังวัด ความคลาดเคลื่อน การรังวัดระยะ งานระดับ การรังวัดมุมและทิศทาง งานวงรอบ ระบบพิกัดระนาบราบ งานถ่ายสามเหลี่ยม เนื้อที่และปริมาตร บทบาทและหน้าที่ของช่างสำรวจในโครงการก่อสร้าง การใช้กล้องระดับ กล้องทริโอดไลต์ และอุปกรณ์สำรวจที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)
INA3304	<b>งานไฟฟ้าภายในอาคาร</b> <b>Electricity working in Building</b> การป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า ชนิดและการใช้งานของสายไฟฟ้า การต่อสายแบบต่าง ๆ การเดินสายไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์และเครื่องมือ อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การติดตั้งระบบป้องกันสัญญาณเตือนภัย การเดินสายด้วยวิธีการต่าง ๆ มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร การติดตั้งไฟฟ้าในพื้นที่อันตราย การตรวจสอบและแก้ไข ข้อบกพร่องของระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า	3(2-2-5)
INA4302	<b>งานซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์</b> <b>Computer Services</b> โครงสร้าง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ หลักการตรวจสอบ และการซ่อมบำรุงเบื้องต้น ตลอดจนฝึกปฏิบัติการซ่อมจริงของคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย ระบบ-อินเทอร์เน็ต และงานคอมพิวเตอร์ทั่วไป	3(2-2-5)