

**รหัส และคำอธิบายรายวิชา**

**หลักสูตรวิทยาลัยครู**

**พุทธศักราช 2530**

**เล่มที่ 2**

**คณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม**

**(350 - 399)**

**กรมการฝึกหัดครู**

**กระทรวงศึกษาธิการ**

กณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม (350-399)

รายวิชาในภาควิชา เกษตรสัมพันธ์ (360)

คำอธิบายรายวิชา

ภาควิชาปฐพีวิทยา (361)

รายวิชาในภาคฯ

คำอธิบายรายวิชา

ภาควิชาพืชไร่ (362)

รายวิชาในภาคฯ

คำอธิบายรายวิชา

ภาควิชาพืชสวน

รายวิชาในภาคฯ

คำอธิบายรายวิชา

ภาควิชาสัตวบาล (364)

รายวิชาในภาคฯ

คำอธิบายรายวิชา

ภาควิชาสัตวรักษ์ (365)

รายวิชาในภาคฯ

คำอธิบายรายวิชา

ภาควิชา เพาะ เลี้ยง สัตว์น้ำ (366)

รายวิชาในภาคฯ

คำอธิบายรายวิชา

ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช (367)

รายวิชาในภาคฯ

คำอธิบายรายวิชา

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร (368)

รายวิชาในภาคฯ

คำอธิบายรายวิชา

หน้า

562

563

564

568

569

570

572

573

574

579

580

581

584

585

586

592

593

594

595

596

597

599

600

601

603

604

605

ภาค

ภาค

ภาค

กณะวิชาอุตสาหกรรม

ราย

ภาค

ภาค

ภาค

ภาค

ภาค

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

วิชาการรวมคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (310)

รายวิชาการรวมคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

---

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป)
3101003	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	2( 2-0)
3101005	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	2( 2-0)
3101103	วิทยาศาสตร์กับสังคม	2( 2-0)
3101104	มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ	2( 2-0)
3101105	มนุษย์กับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2( 2-0)
3101106	ชีวิตกับสภาพแวดล้อม	2( 2-0)
3101107	วิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต	2( 2-0)

วิชาการวมคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (310)  
คำอธิบายรายวิชาการวมคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3101003	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Healthy Science อาหาร ยา และสมุนไพร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ โรคภัยไข้เจ็บ สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม การจัดการสุขภาพ ความรู้วิทยาศาสตร์ประจำวัน การใช้และการบำรุงรักษา การคุ้มครองผู้บริโภค อนามัยบุคคลและชุมชน อุบัติเหตุ และการป้องกัน การปฐมพยาบาลทำได้ในชีวิตประจำวัน การเล่นกีฬา กีฬา การออกกำลังกายเชิงหัด และ นันทนาการเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การเลี้ยงสัตว์และการ ปลูกพืชเพื่องานอดิเรก	2(2-0)
3101005	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต Science in Daily Life ธรรมชาติทั่วไปของจักรวาลที่มีความสำคัญต่อการดำรง เวลาตำแหน่ง ระยะทาง แรงดึงดูดองและ การเคลื่อนที่ ความก้าวหน้าในการสำรวจทวีป ทะเล บรรยากาศ อวกาศ ทรัพยากร การสื่อสาร ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการ ทรัพยากรและการใช้พลังงาน	2(2-0)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

3101103

วิทยาศาสตร์กับสังคม

Science and Society

2(2-0)

กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การนำ  
ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ความ  
สัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี ผลกระทบของ  
การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม  
สังคม การเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม

3101104

มนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ =  
Man and Physical Science

ฉบ ๕๑๒  
ฉบ ๑๐๒ 2(2-0)  
ฉบ ๑๐๑ / ๑๑๑

การใช้สารเคมีในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง ประหยัด  
ปลอดภัย อันตรายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
ประโยชน์และโทษของรังสีที่มาจากดวงอาทิตย์ และดาว  
กัมมันตรังสี หลักการทำงาน วิธีใช้ การแก้ไขข้อบกพร่อง  
เบื้องต้น การเก็บรักษาเครื่องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน

3101105

มนุษย์กับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ =  
Man and Biological Science

ฉบ ๑๐๑ 2(2-0)  
ฉบ ๑๐๑

แนวความคิดเรื่องการกำเนิดชีวิตและวิวัฒนาการ การ  
สัมพันธ์กับการพัฒนาการ และมรดกของชีวิต ผลกระทบของ  
วิทยาศาสตร์ชีวภาพต่อสังคมมนุษย์

งอิง  
ภาค  
การ

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3101106	ชีวิตกับสภาพแวดล้อม Life and Environment	2(2-0)

กฎเกณฑ์โดยทั่วไปของนิเวศวิทยา โดยให้เข้าใจถึงระบบนิเวศ กลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่บนโลก ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และความสมดุลของสิ่งแวดล้อม

3101107	วิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต Basic Science for Living	2(2-0)
---------	---	--------

ขบวนการเมแทบอลิซึม และกลไกภายในของการรับรู้ การดูแลสุขภาพ และการประเมินสุขภาพส่วนบุคคล โภชนา การและภาวะไม่สมดุลทางโภชนาการ การใช้อาหารในการรักษาโรคและป้องกันโรค สภาวะสิ่งแวดล้อมทางความร้อน แสงสว่าง เสียง ความสิ้นสะเทือน กัมมันตรังสี และมลภาวะ ที่มีผลต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ

กิจวัตร

ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป

(311)

ภาควิชาฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ทั่วไป ซึ่งอยู่ในคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ได้จัดลักษณะเนื้อหาของวิชาฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ทั่วไป ออกเป็นดังนี้

1. วิทยาศาสตร์ทั่วไป (311-1- -)
2. ประยุกต์วิทยาศาสตร์ (311-2- -)
3. ฟิสิกส์ทั่วไป (311-3- -)
4. ฟิสิกส์ยุคใหม่ (311-4- -)
5. ฟิสิกส์ประยุกต์ (311-5- -)
6. ปฏิบัติการฟิสิกส์ (311-6- -)
7. ....
8. ฝึกงาน (311-8- -)
9. โครงการพิเศษ วิทยานิพนธ์ สัมมนา/ศึกษาเอกเทศ (311-9- -)

1)

1)

1

1

1

1

1)

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1



ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป (311)  
รายวิชาในภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
<del>3111501</del>	<del>ฟิสิกส์เชิงทดลอง</del>	<del>3(2-2)</del>
3111103	วิทยาศาสตร์ทั่วไป 1	3(2 - 2)
3111104	วิทยาศาสตร์ทั่วไป 2	2(1 - 2)
3112106	ธรณีวิทยาทั่วไป	2(1 - 2)
3112109	ดาราศาสตร์และอวกาศ	2(1 - 2)
3112110	อุทกนิยมนิเทศ	2(1 - 2)
3114114	วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก	3(3 - 0)
3112135	วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา	2(2 - 0)
3113116	สมุทรศาสตร์	2(1 - 2)
3113117	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	2(1 - 2)
3113201	การฝึกปฏิบัติการและการสอนวิทยาศาสตร์	3(2 - 2)
3111301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(2 - 2)
3111302	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(2 - 2)
3112303	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2 - 2)
3112304	ฟิสิกส์ในบ้าน	2(1 - 2)
3113305	กลศาสตร์	3(2 - 2)
3113306	แม่เหล็กไฟฟ้า	3(2 - 2)
3113307	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(2 - 2)
3113308	ประวัติฟิสิกส์	2(2 - 0)
3113309	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3 - 0)
3113310	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3 - 0)
3113311	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3113401	ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น	3(2 - 2)
3113402	กลศาสตร์เชิงควอนตัม 1	3(2 - 2)
3113403	กลศาสตร์เชิงควอนตัม 2	3(3 - 0)
3113404	ฟิสิกส์ของนิวเคลียส 1	3(3 - 0)
3113405	ฟิสิกส์ของนิวเคลียส 2	3(3 - 0)
3114406	แถบรังสีวิทยาเบื้องต้นของโมเลกุล	3(3 - 0)
3114407	แถบรังสีของอะตอม	3(3 - 0)
3114408	รังสีวิทยา	3(3 - 0)
3114409	การวิเคราะห์ผลึกด้วยรังสีเอกซ์	3(3 - 0)
3114410	ฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3 - 0)
3114411	ฟิสิกส์ของของแข็ง	3(3 - 0)
3114504	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2 - 2)
3114505	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(2 - 2)
3114506	การปฏิบัติการสอนวิชาฟิสิกส์	3(2 - 2)
3114507	ธรณีวิทยา 1	3(3 - 0)
3114508	ธรณีวิทยา 2	2(1 - 2)
3114509	การาราศาสตร์ 1	3(3 - 0)
3114510	การาราศาสตร์ 2	3(3 - 0)
3114511	อุตุนิยมวิทยา 1	3(3 - 0)
3114512	อุตุนิยมวิทยา 2	2(1 - 2)
3114513	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	2(2 - 0)
3114514	ปัญหาฟิสิกส์ประจำวัน	2(2 - 0)
3114515	ฟิสิกส์และเทคโนโลยี	2(2 - 0)
3114516	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3(2 - 2)
3114517	กิจจทดลองอิเล็กทรอนิกส์	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3114518	ระบบไมโครโปรเซสเซอร์	3(2 - 2)
3114519	ออปโตอิเล็กทรอนิกส์	3(3 - 0)
3114520	นิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์	3(2 - 2)
3114521	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์	3(2 - 2)
3114522	เครื่องกลไฟฟ้า	3(2 - 2)
3113901	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	2(1 - 2)
3113902	โครงการศึกษาเอกเทศวิชาวิทยาศาสตร์	2(-)
3113903	สัมมนาวิทยาศาสตร์	2(1 - 2)
3114904	โครงการศึกษาเอกเทศฟิสิกส์	2(1 - 2)
3114905	สัมมนาฟิสิกส์	2(1 - 2)

รหัส  
3111  
31.11



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3112106	ธรณีวิทยาทั่วไป General Geology ความหมาย ประวัติ และขอบเขตของธรณีวิทยา รูปร่าง ขนาด การเคลื่อนไหวโครงสร้าง ส่วนประกอบทั่วไปและทางเคมีของโลก แร่ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ ทางเคมี การแยกหนุ่ แร่ การแพร่กระจาย และการใช้ประโยชน์จากแร่ คุณสมบัติและลักษณะของหินต่าง ๆ บนผิวโลก วัฏจักร การเกิดการแพร่กระจาย และประโยชน์ของหินแต่ละชนิด ยุคประวัติ ทางธรณีวิทยาโดยสังเขป เจื่อเพลิงธรรมชาติ	2(1 - 2)
3112109	ดาราศาสตร์และอวกาศ Astronomy and Space ธรรมชาติและสมบัติของแสงบางประการที่จะนำไปสู่ความเข้าใจ ลักษณะบางประการของวัตถุท้องฟ้า ระบบสุริยะ ทัศนอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ ศึกษาลักษณะและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของวัตถุในท้องฟ้า เริ่มตั้งแต่วัตถุท้องฟ้าที่อยู่ใกล้ที่สุดไปยังจุดที่กว้างไกลที่สุดจากโลกถึงเอกภพ ยานอวกาศกับความก้าวหน้าของดาราศาสตร์ในปัจจุบัน	2(1 - 2)
3112110	อุตุนิยมวิทยา Meteorology ความหมายของบรรยากาศของโลก องค์ประกอบและสมบัติของ บรรยากาศ สาเหตุและผลการเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ การอุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น การศึกษาภูมิอากาศของไทย	2(1 - 2)

- 1) รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - 1)

- 2) 3114114 วิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับโลก 3(3 - 0)

Earth Science

ความสำคัญของธรณีวิทยาต่อชีวิตประจำวัน ธรณีประวัติ โดยเริ่ม  
ศึกษาตั้งแต่ยุคคึกคักบรรพตถึงยุคปัจจุบัน ธรณีวิทยา โครงสร้างและลักษณะ  
ภูมิประเทศ การสำรวจทางธรณีวิทยา ธรณีประยุกต์และธรณีวิทยาของ  
ประเทศไทย

คุณลักษณะของเราและเอกภพวงกลมท้องฟ้า ภาชนะสุริยะ และ  
วิถีที่แท้จริง โครงสร้างและวิวัฒนาการของดวงดาว รวมทั้งความรู้ใหม่ ๆ  
เกี่ยวกับดาวเคราะห์ทั้งในห้วงนอก ดวงจันทร์ของดาวเคราะห์

- 2) ประวัติการกำเนิดทะเลและมหาสมุทร ลักษณะทางกายภาพ ส่วน  
ประกอบทางเคมี ความสัมพันธ์ทางชีววิทยาของมหาสมุทร ซึ่งจะก่อให้เกิด  
เกิดผลผลิตทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ทั้งของไทยและโลก

ศาสตร์  
ท้องฟ้า

- 2)

โยมวิทยา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3112115	วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา	2(2 - 0)

Science for Elementary School Teachers

องค์ประกอบของสสาร โมเลกุลและอะตอม โครงสร้างของอะตอม การเคลื่อนที่ ทฤษฎีจลน์ แรง เครื่องผ่อนแรง งานกำลัง แสงที่ให้ความร้อน และแสงสว่าง ผลของความร้อนที่มีต่อสสาร การนำลของความร้อนไปทำเครื่องใช้ต่าง ๆ ไฟฟ้า ประจุไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า กระแสจอร์ไอ ฟัด้า กระแสสลับ แสงสมบัติต่าง ๆ เช่น การสะท้อนแสง การหักเห การกระจาย แสงเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทา ส่วนประกอบของตา การทำงานของตา การมองเห็น เสียง การเกิดเสียง การเดินทางของเสียง หูและการได้ยิน จักรวาล ระบบสุริยะ กลุ่มดาวต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างโลก ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ เปลือกโลก บรรยากาศของโลก ดินและแร่ธาตุในดิน ดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก อวกาศและการสำรวจอวกาศ

3113116	สมุทรศาสตร์	2(1 - 2)
---------	-------------	----------

Oceanography

ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาของทะเลและมหาสมุทร สมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของน้ำทะเล สิ่งที่มีชีวิตในมหาสมุทร นิเวศน์วิทยาสมุทรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติในมหาสมุทร

3113117	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	2(1 - 2)
---------	---	----------

Conservation and Management of Natural Resources

ความหมาย ขอบเขต ประเภท ประโยชน์ ของทรัพยากรธรรมชาติ การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ หลักการและมาตรการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

- ป)

3113201

การผลิตอุปกรณ์และการสอบวิทยาศาสตร์

3(2 - 2)

- 0)

Construction of Science Materials

หลักในการออกแบบอุปกรณ์เพื่อการสอน การทดลอง การสาธิต การผลิตอุปกรณ์ทดแทน การเลือกวัสดุและวัสดุทดแทน การผลิตอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา การทำสไลด์เพื่อใช้กับกล้องจุลทรรศน์ การเก็บและรักษาตัวอย่างทางชีววิทยา การผลิตอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อใช้ประกอบการสอนวิทยาศาสตร์

3111301

ฟิสิกส์ทั่วไป 1

3(2 - 2)

General Physics

การวัดและความแม่นยำในการวัด เวกเตอร์และสเกลาร์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่าง ๆ โมเมนตัมและการเคลื่อนที่ แรงและผลของแรง งาน กำลังและพลังงาน การเคลื่อนที่ฮามิลตัน การเคลื่อนที่แบบคลื่น คลื่นกล สมบัติของสสาร ปฏิกิริยาความร้อน เฮอร์โมโกนามิกส์ โดยจัดให้มีการสาธิตและการทดลองตามความเหมาะสม

3111302

ฟิสิกส์ทั่วไป 2

3(2 - 2)

General Physics II

สนามไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า กฎของเกาส์และการประยุกต์ใช้พลังงาน และศักดาไฟฟ้า โคอีเลคตริกและการเก็บประจุ ตัวนำ ฉนวนและสารกึ่งตัวนำ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ทฤษฎีเทเวนินและนอร์ตัน แม่เหล็กไฟฟ้า การแยกแยะแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ของแสง ทฤษฎีสัมพันธภาพ และนิวเคลียร์ ฟิสิกส์เบื้องต้น โดยจัดให้มีการสาธิตและทดลองตามความเหมาะสม

โครงการ



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3112303	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2 - 2)

3

Fundamental Physics

การศึกษาเกี่ยวกับระบบหน่วย ความหนาแน่น แรงสอยตัว หลักของ  
 อาร์คิมิดีส เวกเตอร์ การบวก การลบ การคูณเวกเตอร์ นิยามเบื้องต้น เกี่ยวกับ  
 คัมการ เคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัม จาน พลังงาน  
 กำลัง เครื่องกลอย่างง่าย หลักของโมเมนต์ เครื่องยนต์ สัมพันธภาพในกายภาพ  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความร้อน ใต้แก๊ อุดหนุน หลักการดาวของพลังงาน  
 ความร้อน การเปลี่ยนแปลงสถานะ หลักการทำความเย็น (ตู้เย็น) ความรู้เบื้องต้น  
 เกี่ยวกับไฟฟ้า ใต้แก๊ ไฟฟ้าสถิต แรงระหว่างประจุไฟฟ้าสนาม ศักไฟฟ้า  
 แหล่งกำเนิดไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแส คุณสมบัติของตัวนำไฟฟ้า (ความต้านทาน)  
 การต่อตัวต้านทาน การต่อเซลล์ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างง่าย เครื่องมือวัด  
 ปริมาณต่าง ๆ ทางไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า ปริมาณและทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับ  
 คลื่นกัมมันตภาพรังสี ปฏิกริยานิวเคลียร์ ประโยชน์และโทษของกัมมันตภาพรังสี  
 ให้มีการทดลองและสาธิตตามความเหมาะสม

31

3112304	ฟิสิกส์ในบ้าน	2(1 - 2)
---------	---------------	----------

311

Household Physics

กฎเกณฑ์ ทฤษฎีในทางกลศาสตร์ เสียง แสง ความร้อน แม่เหล็กไฟฟ้า  
 การประยุกต์กฎเกณฑ์และทฤษฎีดังกล่าว สำหรับเครื่องใช้ในบ้าน โดยคำนึง  
 ถึงประสิทธิภาพของการใช้

3113305	กลศาสตร์	3(2 - 2)
---------	----------	----------

Mechanics

แรงศูนย์กลาง ฟิสิกส์ของระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุเกร็ง  
 (Rigid Bodies) ไจโรสโคป ฟิสิกส์ของอนุภาคพลังงานสูง แรงดึงดูด  
 ระหว่างมวล สนามโน้มถ่วง พร้อมทั้งจัดให้มีการปฏิบัติการตามความเหมาะสม

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

- 1)

3113305

แม่เหล็กไฟฟ้า

3(2 - 2)

Electromagnetics

อันตรกิริยาไฟฟ้า อันตรกิริยาแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า สนามไฟฟ้าที่แปร  
คาตามเวลา การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ โดยให้ศึกษา  
รายละเอียดของแต่ละเรื่องอย่างลึกซึ้งพร้อมทั้งการคำนวณและการปฏิบัติการ  
ตามความเหมาะสม

- 2)

3113307

ฟิสิกส์ของคลื่น

3(2 - 2)

Wave Physics

กฎเกณฑ์ทางฟิสิกส์ของคลื่นเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของคลื่นในตัวกลาง  
ที่เป็นของแข็ง ของเหลวและก๊าซ พลังงานและโมเมนตัมของคลื่น ศึกษา  
คุณสมบัติของคลื่นทั้งคลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณสมบัติของคลื่นแสง  
ในเชิงเรขาคณิต อันตรกิริยาของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับสสาร การแทรกสอดและ  
การเลี้ยวเบนของคลื่น และนำกฎเกณฑ์เหล่านี้มาอธิบายคุณสมบัติของคลื่นให้  
เข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น โดยจัดให้มีการปฏิบัติการตามความเหมาะสม

- 2)

3113308

ประวัติฟิสิกส์

2(2 - 0)

History of Physics

ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดของฟิสิกส์แต่ละสมัย ตั้งแต่สมัยก่อนจนถึง  
ปัจจุบันเพื่อความเข้าใจในวิวัฒนาการของวิชาฟิสิกส์ วิธีการในการแสวง  
หาคำตอบของปัญหาที่สำคัญ และผลงานที่นำมาประยุกต์ให้เกิดความก้าวหน้าใหม่ ๆ  
เพื่อให้เห็นเข้าใจชีวิตโลกดีขึ้น และสามารถประยุกต์ความรู้ให้เป็น  
ประโยชน์แก่ตนเองและอาชีพการ

- 2)

เรียง

1. แรงดึงดูด

เหมาะสม

ของ  
งตน (เกษา  
หลังจาม  
ยในภายน  
งหลังจาม  
งูใบองตน  
าไฟฟ้า  
นทาน)  
มือวัด  
วกับ  
ตภาพรังสี

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๒)

3113309

เทอร์โมไดนามิกส์

3(3 - 0)

Thermodynamics

กาซในอุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิกับการวัด ความร้อน กฎข้อแรกของเทอร์โมไดนามิกส์  
 กฎข้อที่สองของกาซ ความดัน อุณหภูมิของกาซ แรงระหว่างอนุภาคของกาซ  
 ความร้อนจำเพาะและการแบ่งพลังงานของการ ระเบิดทางเคมี ความเร็ว  
 เฉลี่ยของอนุภาค การเคลื่อนที่แบบบราวเนียน สมการแสงสถานะของ  
 แวน เดอ วาล เอนโทรปีกับกฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ กระบวนการ  
 แบบผันกลับได้และแบบผันกลับไม่ได้ วัฏจักรของคาร์โนประสิทธิภาพของ  
 เครื่องยนต์ การจักตัวอย่างไม่เป็นระเบียบ

3113310

สนามแม่เหล็กไฟฟ้า

3(3 - 0)

Electromagnetic Fields

สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสการพา  
 และกระแสการนำ สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแส แรงและแรงบิดที่กระทำ  
 ต่อวงกระแสโดยสนามแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ การเหนี่ยวนำทางแม่เหล็ก  
 ไฟฟ้า กระแสดิสเพลสเมนต์ การแกว่งทางแม่เหล็กไฟฟ้า สมการของ  
 แมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลางชนิดไอโซทรอปิก ตัวนำสำหรับ  
 สายส่ง สายอากาศ และท่อนำคลื่น

- ๒) รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ๒)

๓ - ๐) 3113311 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3(2 - 2)

เรียนไมโทนา  
งกาช  
วมเรื่อ  
ของ  
ระบวมการ  
ของ

Electric Circuit Analysis

ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้าง

สัญลักษณ์ คุณลักษณะและผลตอบสนองของ R,L และ C ในวงจร

ไฟฟ้ากระแสตรง ไหม้คอนสแตนท์ การวิเคราะห์วงจรแม่เหล็กไฟฟ้า

การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คุณลักษณะและผลตอบสนองของ R,L,C

และทรานส์ฟอร์มเมอร์ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรเรโซแนนซ์ควอลิตี้แฟกเตอร์

แมกนควิลท์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับโพลีเฟส สัญญาณไฟฟ้าที่ไม่เป็น

รูปไซน์ ฮาร์โมนิกซิงกัลและกราฟของสัญญาณไฟฟ้า พารามิเตอร์ของ

สัญญาณพัลส์ การแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัลและวีดิโอเทอเรซีเอเคอร์ และ

อินทิเกรเตอร์

3 - ๐) การท ที่กระทำ มแม่เหล็ก อง สำหรับ

3113401 ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น 3(2 - 2)

Introduction to Modern Physics

ให้ศึกษาเกี่ยวกับอะตอมที่มีอิเล็กตรอนตัวเดียว อะตอมที่มีหลาย

อิเล็กตรอน สเปกตรัมของอะตอม โมเดลแบบอะตอมเดี่ยวและหลายอะตอม

โซลิดสเตทฟิสิกส์เบื้องต้น นิวเคลียร์ฟิสิกส์เบื้องต้น กระบวนการทางนิวเคลียร์

และอนุภาคพื้นฐาน พร้อมทั้งจัดให้มีการปฏิบัติการตามความเหมาะสม



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3113402	<p>กลศาสตร์เชิงควอนตัม 1 Introduction to Quantum Mechanics I</p> <p>รากฐานของกลศาสตร์ควอนตัม สมการคลื่นของ Schroedinger ฟังก์ชันของคลื่น และ Probability density , harmonic oscillator และระดับพลังงาน การประยุกต์ใช้สมการคลื่นกับอะตอมของไฮโดรเจน สเปกตรัมของไฮโดรเจน Quantization of angular momentum, zeeman effect, spin orbit interaction, atom with many electron, โมเลกุลของของแข็ง โครงสร้างและกระบวนการนิวเคลียร์ (nuclear structure and processes)</p>	3(2 - 2)
3113403	<p>กลศาสตร์เชิงควอนตัม 2 Introduction to Quantum Mechanics 2</p> <p>มีในทัศน์เกี่ยวกับวิทยาการพื้นฐานของกลศาสตร์ควอนตัม หลักแห่งความไม่แน่นอน Complimentarity wave packets Operators เลขควอนตัม สมการไชรดิงเงอร์ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในมิติเดียว และ 3 มิติ โมเมนต์เชิงมุมและสปิน (Spin) วิธีการประมาณ (approximation methods) สมการคลื่นในเชิงสัมพัทธภาพ (relativistic wave equation,) และปัญหาของการกระเจิง (scattering problems)</p>	3(3 - 0)



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3113404	ฟิสิกส์ของนิวเคลียส 1 Nuclear Physics I นิวเคลียสของอะตอม แรงยึดเกาะและเสถียรภาพของนิวเคลียส อนุภาคโปรตรอน นิวตรอน แอลฟา เบตา และแกมมา สารกัมมันตภาพรังสี ทั้งที่เป็นธรรมชาติและประดิษฐ์ขึ้น ปฏิภาณนิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู เครื่องวัดรังสี การใช้และการทำงานของ เครื่องมือ ประโยชน์ โทษ และการป้องกันอันตรายจากรังสี โดยให้มีการคำนวณและ ปฏิบัติกรตามความเหมาะสม	3(3 - 0)
3113405	ฟิสิกส์ของนิวเคลียส 2 Nuclear Physics II แนวความคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับนิวเคลียส สภาพการสลายตัวใน กระบวนการรังสีแอลฟา รังสีเบตา และรังสีแกมมา ชั้นพลังงานที่ได้จาก การสลายตัวของนิวเคลียส กระบวนการเกิดปฏิกิริยาและแรงนิวเคลียร์ (nuclear reaction and nuclear force) ปฏิกิริยาแยกสลาย (fission) เครื่องเร่งอนุภาค nucleon - nucleon interaction ,nuclear spin and magnetism แนวความคิดเรื่องอนุภาคของนิวเคลียส รังสี คอสมิก และ Sub - nuclear particles ฟิสิกส์พลังงานสูงเบื้องต้น (introduction to high energy physics)	3(3 - 0)



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3114406	<p>แถบรังสีวิทยาเบื้องต้นของโมเลกุล Introduction to Molecular Spectroscopy</p> <p>ระดับพลังงานที่ปล่อยออกมาจากการเกิด electronic transition แถบรังสีวิทยาที่เกิดจากการสั่นสะเทือน ( vibrational spectroscopy ) แถบรังสีวิทยของ Micro waves, electron spin resonance และ nuclear spin resonance</p>	3(3 - 0)
3114407	<p>แถบรังสีของอะตอม Atomic Spectra</p> <p>ศึกษาแถบรังสีของอะตอมที่เกิดจากธาตุชนิด Two valence electrons การศึกษารูปชั้นพลังงานแบบ fine structure, hyperfine structure ผลกระทบแบบซีแมน (Zeeman effect) ผลกระทบแบบ Parshen - Back แถบรังสีแบบผสมจากอะตอม (Complex spectra radiation)</p>	3(3 - 0)
3114408	<p>รังสีวิทยา Radiology</p> <p>หลักการแผ่รังสี การตรวจวัดปริมาณรังสี โดยมุ่งให้เข้าใจประโยชน์ ของรังสีที่มีต่อการแพทย์ การเกษตร และการอุตสาหกรรม กิจกรรมนิวเคลียร์ ผลิต โทษของรังสี การป้องกันและปัญหาทางรังสีวิทยากับสภาวะแวดล้อม และชีวิต ทฤษฎีแสงต่าง ๆ คลื่นเป็นอนุภาคได้ Planck ' s Quantum theory of black body radiation ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กตริก รังสีเอกซ์ X - ray diffraction ปรากฏการณ์ควอนตัม อนุภาคพื้นฐานต่าง ๆ การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ยุคใหม่ Basic Wave Mechanics</p>	3(3 - 0)

311

311

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

3114409

การวิเคราะห์ผลึกด้วยรังสีเอกซ์

3(3 - 0)

X - ray Crystallography

รังสีเอกซ์ในธรรมชาติ และที่ประดิษฐ์ขึ้น พลังงานของรังสีเอกซ์  
ที่ความยาวคลื่นขนาดต่าง ๆ การดูดกลืนรังสีเอกซ์ ความปลอดภัย  
และการป้องกันรังสีเอกซ์ หลักการเลี้ยวเบน (X - ray diffraction)  
กฎของแบรกก์ คัทซี มิลเลอร์ ทฤษฎีการเลี้ยวเบนเชิงเรขาคณิตของ  
รังสีเอกซ์ reciprocal lattice, Direct and reciprocal  
space.

3114410

ฟิสิกส์เชิงสถิติ

3(3 - 0)

Statistical Physics

ภาวะสมดุลทางสถิติ (statistical equilibrium)  
กฎการกระจายของ Maxwell Boltzman อุณหภูมิภาวะ  
สมดุลของความร้อน งานและความร้อนของระบบหลายอนุภาค (work  
and heat of many particle systems) กฎข้อแรกและข้อที่สอง  
ของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี การประยุกต์ใช้เทอร์โมไดนามิกส์  
คุณสมบัติเชิงความร้อนของก๊าซ สถิติควอนตัม (quantum statistics)

ป)  
อ)  
น  
ร)  
และ  
อ)  
re,  
fect)  
กอะคอม  
อ)  
น  
เคอ์  
ลอม  
im  
กริก  
อนคัม

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท -ป)
------	------------------------	---------

31145

3114411	ฟิสิกส์ของแข็ง	3(3 -0)
---------	----------------	---------

Solid State Physics

ทฤษฎีและทฤษฎีเบื้องต้นของฟิสิกส์ของของแข็ง เกี่ยวกับโครงสร้างของผลึก การตรวจสอบโครงสร้างของผลึกด้วยวิธีการดิฟแฟรคชันของคลื่น การสั่นสะเทือนของแลตทิซของผลึก ซึ่งทำให้เกิดสมบัติทางเสียงและแสงของวัสดุ ทฤษฎีอิเล็กตรอนอิสระ (Free electron theory) ทฤษฎีแถบคของของแข็ง (Band theory of solid) สมบัติของโลหะทางคานความร้อนและทางไฟฟ้า โดยให้ศึกษาในเชิงบรรยาย และนำสมการทางคณิตศาสตร์มาประกอบตามสมควร

3114504	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(2 - 2)
---------	------------------	----------

Electronics I

ทฤษฎีเกี่ยวกับตัวนำ ตัวต้านทาน ฉนวน สารกึ่งตัวนำ โครงสร้างสัมบัติลักษณะ คุณสมบัติการไหลงาน แบบและชนิดตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ คุณสมบัติฟิสิกส์ของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอดและทรานซิสเตอร์ แบบคอมมอนต่าง กราฟแสดงคุณลักษณะ คาพารามิเตอร์และค่าสำคัญต่าง ๆ ที่บอกไว้ในคู่มือของไดโอด ทรานซิสเตอร์และ เอพดีที ศึกษาไอวีแบบต่าง ๆ ทั้งแบบดิจิทัลและซีเนียร์ไอวี ไอวีออปแอมป์ถึงชนิดและการประยุกต์ใช้งาน

31145

งานปฏิบัติ การตรวจจร วัดและทดสอบตัว เซมิคอนดักเตอร์ ไดโอด วงจรเรกติไฟเออร์แบบต่าง ๆ พรอมฟิลเตอร์ โดยใช้ออสซิลโลสโคปและมัลติมิเตอร์

การตรวจจร การให้ไบแอสประกอบวงจร วัด อานคาทดสอบวงจรขยายทรานซิสเตอร์ เอพดีที ไอวีแบบต่าง ๆ ปฏิบัติการกับวงจรออปแอมป์ สร้างวงจรกำเนิดความถี่และวงจร เครื่องขยายสัญญาณ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

-ป)

3114505

อิเล็กทรอนิกส์ 2

3(2 - 2)

-อ)

Electronics II

น

รองศาสตราจารย์

หญิง

ไพฑูริย์

สมควร

- 2)

หลักการแผนแบบและการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ใ้แก่  
 แหล่งจ่ายกระแสตรงที่ แหล่งจ่ายแรงดันคงที่ วงจรขยายสัญญาณระดับ  
 ต่ำ (small signal amplifier) วงจรขยายกำลังแบบต่าง ๆ  
 วงจรขยายสัญญาณแบบ การลัดสั้น วงจรขยายคิฟเฟอเรนเชียล  
 วงจรสวิตช์ วงจรมัลติพริกกเกอร์ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ชนิดต่าง ๆ  
 วงจรออสซิลเลชัน วงจรจูนออสซิลเลชัน วงจรคัปเพส และวงจรเลื่อน  
 ความถี่ การไบแอสทรานซิสเตอร์แบบเอชอีที และการนำไปใช้งาน โครงสร้าง  
 และคุณสมบัติของทรานซิสเตอร์แบบยูเจที และพียูทีและการนำมาใช้ในวงจร  
 ออสซิลเลชัน วงจรสื่อสารและการมอดูเลชันแบบต่าง ๆ

3114506

การปฏิบัติการสอนวิชาฟิสิกส์

3(2 - 2)

เห็นยวนำ

สอนต่าง

ของไดโอด

ไอซี

Construction of Physics Materials

การใช้ การผลิต การซ่อม การบำรุงรักษาอุปกรณ์ การสอนฟิสิกส์  
 ทุกแขนงมุ่งให้นักศึกษาเกิดทักษะในการใช้ การซ่อม การบำรุงอุปกรณ์  
 ฟิสิกส์ สามารถนำไปปฏิบัติในการสอนได้อย่างดี และให้มีความสามารถ  
 ในการปฏิบัติการฟิสิกส์ง่าย ๆ ที่จำเป็นตามสมควร



ท - ๒)

3 - 0)

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ๒)

ง

3114509 คาราศาสตร์ 1 3(3 - 0)

ซึ่ง

Astronomy I

น้ำใต้ดิน

รสายตัว

ภาพของกิน

ๆ ของ

สมบูรณ์

ม และ

3114510 คาราศาสตร์ 2 3(3 - 0)

Astronomy II

1 - 2)

ชีววิทยา

ร

3114511 อุตุนิยมวิทยา 1 3(3 - 0)

Meteorology I

คุณลักษณะของบรรยากาศชั้นต่าง ๆ กิจกรรมของลมทำอากาศเกี่ยวกับการ  
เคลื่อนที่รังสีจากดวงอาทิตย์ การทะลวงผ่าน การแลกเปลี่ยน ความร้อนในบรรยากาศ  
และผลทำให้ยานต่าง ๆ แตกต่างกันในด้านความชื้น อุณหภูมิ และความดัน กิจกรรม  
เบ็งคลอริออลิสของมวลอากาศ หย่อมความกดอากาศ กระแสอากาศและความเร็วลม  
การก่อตัวของแนวปะทะต่างดิน ร่องมรสุม พายุหมุน ใต้ฝุ่น กระบวนการเย็นตัวและ  
ความควบแน่น หมอก ฝน หิมะ ลูกเห็บและลมฝน ฟ้าคะนอง ละอองอากาศประจำถิ่น  
การตรวจอากาศ ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาสำหรับการเกษตร การชลประทาน  
การคมนาคม การอุตสาหกรรมและความมั่นคงทาง เศรษฐกิจของสังคมไทย

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)	รหัส
3114512	อุตุนิยมวิทยา 2 Meteorology II	2(1 - 2)	31145
	วิทยาการของลมฟ้าอากาศเกี่ยวข้องกับนิเวศของบรรยากาศ การศึกษาและ การวิเคราะห์ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาด้วยเทคโนโลยีทางฟิสิกส์ของบรรยากาศ การศึกษาเพื่อสำรวจและประมวลข้อมูล เพื่อวิเคราะห์สภาพบรรยากาศและ การนำผลไปประยุกต์กับโครงการและแผนงานการเกษตร อุตสาหกรรม การชลประทาน การคมนาคม และความมั่นคงทางอาชีพประจำวัน		
3114513	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน Physics for Everyday Life	2(2 - 0)	311451
	ศึกษาเครื่องมือฟิสิกส์ที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องมือทุ่นแรง เครื่องใช้ไฟฟ้า เกี่ยวกับการทำงาน ส่วนประกอบ หลักการใช้และ การบำรุงรักษาจนสามารถใช้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย สามารถตรวจสอบซ่อมบอกรองและซ่อมแซมได้ตามสมควร รู้จักใช้ความรู้ โดยนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่องค์กรและให้ทัศนคติในการที่จะ ปรับปรุงเครื่องมือใช้ในห้องปฏิบัติการ กิจการที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น		311451'
3114514	ปัญหาฟิสิกส์ประจำวัน The Oriented Problems of Physics in Everyday life	2(2 - 0)	
	ให้นักศึกษาค้นข้อสังเกต ปัญหาประจำวันทางฟิสิกส์ โดยการสำรวจ ค้นคว้าและการวางแผนและเกิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยอาศัยวิธีการทาง วิทยาศาสตร์เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง วิจัยต่าง ๆ นำมา วิเคราะห์และสรุปเป็นแนวทางในการประยุกต์ให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร ต่อไป		

- 1) รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - 1)

- 2) 3114515 ฟิสิกส์และเทคโนโลยี 2(2 - 0)

Physics and Technology

ารศึกษาแล  
ยากศ  
ภาคและ  
ม

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของเทคโนโลยี ชนิดของเทคโนโลยีและ  
การวิวัฒนาการของเทคโนโลยี ความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ ในการพัฒนา  
เทคโนโลยีของมนุษย์ ให้มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ  
ที่นำมาใช้ในการสื่อสาร การคมนาคม การอุตสาหกรรม การแพทย์และอื่น ๆ  
ตามความเหมาะสม

- 0) 3114516 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3(2 - 2)

Electronic Circuits Design

ลอคภัย  
ร  
ที่จะ

การออกแบบวงจรเชิงเส้นและวงจรสวิตช์ โดยใช้ทรานซิสเตอร์  
เซมิคอนดักเตอร์ ยูเอชไอ และฟิวส์ คุณสมบัติของวงจร แบบเชิงเส้นต่าง ๆ และ  
การออกแบบใช้งานในวงจรขยายสัญญาณ วงจรเปรียบเทียบ วงจรแหล่งจ่ายไฟ  
วงจรกำเนิดสัญญาณและวงจร เปลี่ยนรูปสัญญาณ

3114517 ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์ 3(2 - 2)

Digital Electronics

- 0)  
วจ  
กง  
ม

วงจรเกทพื้นฐาน ฟลิปฟล็อป สแตทิก วงจรคอมบิเนชัน มัลติเพลกซ์ วนจร  
เข้ารหัส วนจรแปลงรหัส วนจรเลขคณิต การเลือกข้อมูล การกระจายข้อมูล  
เกทชนิดอินพุทชนิดหนึ่ง วนจรพัลส์ วนจรมัลติไวเบรเตอร์ ชนิดต่าง ๆ วนจร  
นับและหาร วนจรนับแบบริงโคโรนัสและอินทิงโคโรนัส เกทชนิด 3 สถานะ  
บัลลิ่งและการเชื่อมต่อกับระบบบัลลิ่ง วนจรซีเค้นเชียด อัลกอริทึม สเตท แมชีน  
ไมโครโปรเซสเซอร์ เบื้องต้นและหน่วยความจำชนิดต่าง ๆ



รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

3114518 ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2 - 2)  
Microprocessors System

โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ การเชื่อมต่อไมโครโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำ โปรแกรมแอสเซมบลีสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ แผนพิมพ์เขียว การติดต่อระหว่างไมโครโปรเซสเซอร์กับอุปกรณ์ I/O การใช้ชิพซัพพอร์ต (chip support) กับไมโครโปรเซสเซอร์ การใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในงานควบคุม ไมโครคอมพิวเตอร์แบบไอซีตัวเดียว (Single chip Microcomputer)

3114519 ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ 3(3 - 0)  
Opto Electronics

พลังงานอะตอม สภาหอันพลังงานอะตอม การฉายแสงแบบต่าง ๆ แหล่งกำเนิดแสง ทฤษฎีโฟตอนและอันตรกิริยาของรังสีกับสสาร กฎการแผ่รังสี การนำไฟฟ้าควมแสง ออปติคอลไฟเบอร์ เวฟไกด์ ไดโอดเปล่งแสง ผลึกเหลว โฟโตไดโอด โฟโตทรานซิสเตอร์ หลักการของเลเซอร์ แสงโคฮีเรนต์ เลเซอร์ภาค เลเซอร์ของแข็ง เลเซอร์กึ่งตัวนำ การประยุกต์ใช้เลเซอร์ต่าง ๆ

3114520 นิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2 - 2)  
Nuclear Electronics

ทฤษฎีการวัดอนุภาคนิวเคลียร์ หัววัดรังสีแบบต่าง ๆ และการทำงานของหัววัด ระบบวัดเพื่ออ่านค่าปริมาณความเข้มรังสี ระบบวัดเพื่อวิเคราะห์ระดับพลังงาน อุปกรณ์นิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น แหล่งจ่ายศักดาไฟฟ้าสูง อุปกรณ์ขยายสัญญาณ อุปกรณ์นับและตั้งเวลา เรทมิเตอร์ อุปกรณ์วิเคราะห์ระดับพลังงาน เครื่องวัดนิวเคลียร์แบบเคลื่อนที่

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

(ท - ป)

3114521

เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์

3(2 - 2)

(2 - 2)

Electronics Instrumentation

เมต

การวัด หน่วยของการวัด ความเที่ยงตรงและความแม่นยำ ในการวัด การเก็บข้อมูลในการวัดค่าเฉลี่ย

เศรษฐ

D'Arsonval galvanometer

โวลท์มิเตอร์ แอมมิเตอร์

การโย

โพลีโพลาร์ มิลลิโพลาร์ และการออกแบบ Electrodynamic

เรโพร

Electronic phase meter

วงจรปริคัจแบบต่าง ๆ และ

P

การวัดอิมพีแดนซ์ด้วยวงจรปริคัจ

หลักการของการวัดความถี่แบบต่าง ๆ การวัดความถี่ด้วยวงจร

3 - 0)

resonance ออสซิลโลสโคป ทิมมิเตอร์

ๆ แผลง-

ออสซิลโลสโคป การใช้ออสซิลโลสโคปวัดขนาดของสัญญาณรูปต่าง ๆ

สี่ การ-

การวัดความถี่ การวัดแอมพลิจูด

ผลว

การเปลี่ยนสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัลและดิจิทัล เป็นอนาล็อก การเปลี่ยนแรงดันเป็นความถี่

วรรคาน

การใช้ transducer ในการวัดค่าต่าง ๆ และเครื่องมือ

วัดอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรม

3114522

เครื่องกลไฟฟ้า

3(2 - 2)

(2 - 2)

Electrical Machines

งานของ

ศึกษาโครงการและการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง ปฏิบัติอา-  
มาเมเจอร์ และคอมมิวเตชัน การทดสอบเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง  
มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การสูญเสีย และประสิทธิภาพ

ระดับ-

การแปลงพลังงานในเครื่องกลกระแสสลับ สนามแม่เหล็กหมุน  
มอเตอร์เหนี่ยวนำและวิธีควบคุมความเร็ว หม้อแปลงกำลังและการต่อ  
หม้อแปลง พลศาสตร์ของเครื่องกลกระแสสลับ

ฟ้าสูง

ระดับ

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)	ร
3113901	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ Science Research Method วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การวางแผน และการทำโครงการวิจัย ใช้สถิติวิเคราะห์ ผลการทดลองหรือการค้นคว้า รวมทั้งวิธีการเขียนรายงาน อย่างมีระบบ	2(1 - 2)	311
3113902	โครงการศึกษาเอกเทศวิชาวิทยาศาสตร์ Independent Study ศึกษาและค้นคว้าเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์ในหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ตามความสนใจหรือค้นคว้าเรื่องใหม่ ๆ มาเสนอต่อชั้นเรียนและเปิด โอกาสให้มีการอภิปรายและร่วมกับสรุป หรือนำมาแสดงเพื่อเผยแพร่ ความรู้	2( - )	3114
3113903	สัมมนาวิทยาศาสตร์ Seminar in Science การศึกษาวิทยาศาสตร์ตามความสนใจ โดยการค้นคว้าและนำปัญหา ทางวิทยาศาสตร์มาอภิปรายเพื่อแก้ปัญหามีเหตุผลตามวิธีการวิทยาศาสตร์ ฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงานทั้งวิธีการและปฏิบัติ	2(1 - 2)	

- ๑) รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ๑)

- 2) 3114904 โครงการศึกษาเอกเทศฟิสิกส์ 2(1 - 2)  
Independent Study

ให้นักศึกษาเลือกทำการวิจัยหรือค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่สนใจมากที่สุด โดยการเสนอหัวข้อที่จะค้นคว้าหรือทดลองในลักษณะเฉพาะตัว เป็นกลุ่มต่ออาจารย์ผู้สอนวางแผนให้เป็นขั้นตอนและเหมาะสมกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ หัวข้อที่จะทำการทดลองหรือค้นคว้าให้อยู่ในคุณลักษณะของอาจารย์ผู้สอน

3114905 สัมมนาฟิสิกส์ 2(1 - 2)  
Seminar in Physics

ศึกษาวิทยาศาสตร์ตามความเข้าใจติดตามปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบในสังคม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เข้าใจความสัมพันธ์ของลักษณะวิชาวิทยาศาสตร์กับสังคม และทำหน้าที่ครูวิทยาศาสตร์ และมีความสำนึกในหน้าที่ของตน มีความมุ่งมั่นในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนอาจเลือกศึกษาและค้นคว้าจากวารสารหรือตำราต่าง ๆ แล้วนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน และรวมแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เชิญวิทยากรสาขาต่าง ๆ มาให้ความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ในสังคมปัจจุบัน และคุณภาพในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับต่าง ๆ ของท้องถิ่น แล้วรวบรวมความรู้เหล่านี้ให้เป็นระเบียบชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ในการสร้างคุณภาพของอาชีพครูต่อไป

- 2) ภา  
ศาสตร์

ภาควิชาเคมี

(312)

---

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชา ออกเป็นดังนี้

1. เคมีทั่วไป (312-1- -)
2. อินทรีย์เคมี (312-2- -)
3. อินทรีย์เคมี พลาสติก โพลีเมอร์ (312-3- -)
4. ฟิสิกัลเคมี (312-4- -)
5. ชีวเคมี (312-5- -)
6. เคมีวิเคราะห์ (312-6- -)
7. เคมีประยุกต์ เทคโนโลยีการยาง (312-7- -)
8. การฝึกงาน (312-8- -)
9. วิทยานิพนธ์ โครงการพิเศษ สัมมนา (312-9- -)

ภาควิชาเคมี (312)  
รายวิชาในภาควิชาเคมี

เป็นต้น

1- -)  
2- -)  
3- -)  
4- -)  
5- -)  
5- -)  
7- -)  
3- -)  
9- -)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3121101	เคมีทั่วไป 1	3(2 - 2)
3122102	เคมีทั่วไป 2	3(2 - 2)
3123103	เคมีทั่วไป 3	3(2 - 2)
3123105	ประวัติเคมี	2(2 - 0)
3123201	เคมีอินทรีย์ 1	3(2 - 2)
3124202	เคมีอินทรีย์ 2	3(2 - 2)
3124204	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0 - 2)
3122301	เคมีอินทรีย์ 1	3(2 - 2)
3124302	เคมีอินทรีย์ 2	3(2 - 2)
3124303	เคมีอินทรีย์ 3	3(2 - 2)
3122304	พอลิเมอร์ <small>สอน = เคมี 434 / 24 7 ไม้เกิน</small>	3(2 - 2)
3122310	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0 - 3)
3123401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(2 - 2)
3124402	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(2 - 2)
3123405	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0 - 3)
3122501	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2 - 2)
3124502	ชีวเคมี 1	3(2 - 2)
3124503	ชีวเคมี 2	3(2 - 2)
3122505	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0 - 2)
3124601	เคมีวิเคราะห์ 1	3(2 - 2)
3124602	เคมีวิเคราะห์ 2 <small>สอน = เคมี 423 / 24 7 ไม้เกิน</small>	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3124603	สเปกโทรสโกปี เคมี เลขที่ 433/24 ไม่แล้ว	3(2 - 2)
3122610	การวิเคราะห์อาหาร	3(2 - 2)
3122618	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางสภาวะแวดล้อม	2(0 - 4)
3121702	เคมีประยุกต์ในวิชาคหกรรมศาสตร์	2(1 - 2)
3122705	เคมีอุตสาหกรรม 1 เคมี X เลขที่ 474/24 ไม่แล้ว	3(2 - 2)
3123706	เคมีอุตสาหกรรม 2	3(2 - 2)
3122708	เคมีอาหาร เคมี ✓ เลขที่ 472/24	3(2 - 2)
3124709	เทคนิคทาง ๆ ของปิโตรเลียม	3(2 - 2)
3124710	การเป่าแก้วเบื้องต้น เคมี เลขที่ 477/24 ไม่แล้ว	2(1 - 3)
3122711	เทคนิคการเป่าแก้ว	2(1 - 3)
3123712	การผลิตอุปกรณ์การสอนเคมี	3(2 - 2)
3123713	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี เคมี เลขที่ 382/24 ✓	2(1 - 3)
3124901	โครงการวิจัยทางเคมี	2(1 - 3)
3124904	สัมมนาเคมี	2( - )
3124906	เคมีศึกษา	3(2 - 2)

รหัส

31211

312210





รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)	รหัส
3123103	<b>เคมีทั่วไป 3</b> ( General Chemistry III ) ความสำคัญของวิชาเคมี การจำแนกสาร สมบัติของธาตุ สารประกอบของผลมอะตอม โครงสร้างของอะตอม โมเลกุล หลักเบื้องต้นของพันธะเคมี การเปลี่ยนแปลงของสารปฏิกิริยาเคมีอย่างง่าย กรด เบส เกลือ อินดิเคเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารประกอบอินทรีย์ ความสัมพันธ์ของสารอาหารต่าง ๆ ต่อร่างกาย พลังงานจากอัลกอฮอล์ ถ่านหิน หินน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ กวางอาทิตย์ พลังงานนิวเคลียร์ อุตสาหกรรมที่สำคัญในประเทศไทย อุตสาหกรรมในท้องถิ่น	3(2 - 2)	31242  31223
3123105	<b>ประวัติเคมี</b> ( History of Chemistry ) ศึกษาวิวัฒนาการของวิชาเคมีตั้งแต่ยุคโบราณจนถึงยุคปัจจุบัน ศึกษาค้นคว้า และอภิปรายเกี่ยวกับประวัติ แนวคิด วิธีดำเนินงาน และผลงานของนักเคมีที่สำคัญ	2(2 - 0)	31243
3123201	<b>เคมีอนินทรีย์ 1</b> ( Inorganic Chemistry I ) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3121101 เคมีทั่วไป 1 ศึกษาเกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย กอลลอยด์ ปฏิกิริยาเคมีและสมดุลเคมี กรด เบส เกลือ ไฮโดรลิซิส บัฟเฟอร์ เคมีไฟฟ้าเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์เบื้องต้น	3(2 - 2)	
3124202	<b>เคมีอนินทรีย์ 2</b> ( Inorganic Chemistry II ) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3123201 เคมีอนินทรีย์ 1 ศึกษาสารประกอบอ็อกซิไดด์ สารประกอบโคเวเลนต์ สารประกอบไอออนิกโคออร์ดิเนต สมบัติของธาตุกลุ่มเอ และ กลุ่มบี ในตารางธาตุ โลหะและโลหะผสม สารกึ่งตัวนำ	3(2 - 2)	31243

- ๑)	รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ๑)
- 2)	3124204	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ (Inorganic Chemistry Laboratory)	1(0 - 2)
ประกอบ ในระเบียบ ในคดีเค การ รรมชาติ อุตสาหกรรม		ให้จับบทปฏิบัติการในเนื้อหาวิชาอนินทรีย์เคมี โดยเน้นปฏิบัติการ เกี่ยวกับเทคนิคการเตรียมสารละลายมาตรฐาน การวิเคราะห์หาไอออน บางชนิดในสารละลาย	
- 0)	3122301	เคมีอินทรีย์ 1 (Organic Chemistry I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3122102 เคมีทั่วไป 2	3(2 - 2)
ศึกษา งาน		หลักการวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมีแบบชนิดและกลไก ของปฏิกิริยาอินทรีย์ การเตรียม สมบัติ ปฏิกิริยา วิธีสังเคราะห์ และ ประโยชน์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ ฟังก์ชันเพียงชนิดเดียว เช่น แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์	
- 2)	3124302	เคมีอินทรีย์ 2 (Organic Chemistry II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3122301 เคมีอินทรีย์ 1	3(2 - 2)
ภาค เบส ต้น		ศึกษาสมบัติ ปฏิกิริยา และวิธีสังเคราะห์ของสารประกอบอะลิฟาติก ในโตรเจน และอะลิฟาติกซัลเฟอร์ สารประกอบอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน และอนุพันธ์ เช่น สารประกอบอะโรมาติกฮาโลเจน อะโรมาติกซัลโฟนิค อะโรมาติกไนโตรเจน อะโรมาติกอะมิโน ไคเอโซ ฟีนอลิก พอลินิวเคลียร์ สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก	
- 2)	3124303	เคมีอินทรีย์ 3 (Organic Chemistry III) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3124302 เคมีอินทรีย์ 2	3(2 - 2)
สอบ ละ		ศึกษาหลักการใช้สเปกโทรสโกปีทางอินทรีย์เคมี การสังเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ทางชีววิทยาที่เกิดในธรรมชาติบางอย่าง วิธีการใหม่ ๆ ทาง อินทรีย์เคมีในปัจจุบัน	

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)	รหัส
3122304	พอลิเมอร์ ( Polymers )	3(2 - 2)	3124
	ศึกษาประวัติของพอลิเมอร์ โครงสร้างของพอลิเมอร์ วิธีการพอลิเมอร์ไรส์ การจัดตัวทางเรขาคณิตของโมเลกุล ชนิดของพอลิเมอร์ โครงสร้างของพอลิเมอร์แต่ละชนิด โคพอลิเมอร์เซชัน และเซพเทอโรพอลิเมอร์เซชัน พอลิเมอร์สังเคราะห์ พอลิเมอร์ในธรรมชาติ เคมี่ของพอลิเมอร์ ใยสังเคราะห์ พอลิเมอร์ในอุตสาหกรรมพลาสติกและอุตสาหกรรมสี กาววิทยาศาสตร์ โฟโตพอลิเมอร์เซชัน พอลิเมอร์ทนไฟชนิดต่าง ๆ พอลิเมอร์ที่นำไปใช้ทำบู้ย		3123
3122310	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 (Organic Chemistry Laboratory I)	1(0 - 3)	31.23 22
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคในด้านการสกัด และการทำลายสารอินทรีย์ไฮบริสูทส์ เช่น การกลั่นลำดับส่วน โครมาโตกราฟี การทดลองสมบัติของสารประกอบอินทรีย์ การวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์โดยใช้ปฏิกิริยาเคมีและเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี		
3123401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 ( Physical Chemistry I )	3(2 - 2)	3124
	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3123201 เคมีอินทรีย์ 1 3171608 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 สภาวะแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส สภาวะของแข็ง อุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ อุณหภูมิ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี และพลังงานอิสระ สภาวะของเหลว สารละลายและสมดุลระหว่างเฟสในสารละลายอุณหพลศาสตร์เคมี เคมีไฟฟ้า สมบัติทางฟิสิกส์ของแมโครโมเลกุล		

- 1)

- 2)

เ  
อร์  
เอโร  
ของ  
ากรรม  
ี่ ๗

- 3)

อง  
ใช้

- 2)

เ  
เ  
ล  
ล

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3124402	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 (Physical Chemistry II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3123401 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 ศึกษาโครงสร้างของโมเลกุล สเตอริโอเคมีของโมเลกุล สมบัติทางแม่เหล็ก และสมบัติทางไฟฟ้าของโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์	3(2 - 2)
3123405	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 (Physical Chemistry Laboratory I) (จะต้องเรียน คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ทั่วไป มาก่อน) ให้จับบทปฏิบัติการในเนื้อหาวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 โดยเน้นปฏิบัติการเกี่ยวกับการศึกษาสมบัติของสสารโดยใช้อุปกรณ์ เช่น เครื่องชั่ง วัตโกลมิเตอร์ รีเฟลคโทมิเตอร์ คอนดักโทมิเตอร์ สเตอริโอโฟโตมิเตอร์ต่าง ๆ	1(0 - 3)
3123501 22	ชีวเคมีพื้นฐาน (Basic Biochemistry) ศึกษาโมเลกุลสารในสิ่งมีชีวิต พร้อมทั้งสมบัติหน้าที่ และบทบาท และ ศึกษาเรื่อง เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ กรด เบส บีฟเฟอร์ในเซลล์ โปรตีน เอ็นไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด ไรตามิน ฮอร์โมน การย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด และ โปรตีน และของเหลวในร่างกาย	3(2 - 2)
3124502	ชีวเคมี 1 (Biochemistry I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3122301 เคมีอินทรีย์ 1 ศึกษาประวัติและความหมายของชีวเคมี เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ เคมีพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอ็นไซม์ กรดนิวคลีอิก ไรตามินและ ฮอร์โมน	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)	รหัส
3124503	ชีวเคมี 2 ( Biochemistry II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3124502 ชีวเคมี 1 ศึกษาการย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก วิตามิน เกลือแร่ สมดุลของน้ำ และของเหลวในร่างกาย	3(2 - 2)	31246
3122505	ปฏิบัติการชีวเคมี ( Biochemistry Laboratory) ปฏิบัติการเกี่ยวกับการตรวจสอบสมบัติ การวิเคราะห์ทางคุณภาพ โดยใช้เทคนิคทางโครมาโทกราฟี อิเล็กโทรโฟรีซิส และ สเปกโทรโฟโตมิตรีของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก เอนไซม์ และ วิตามิน	1(0 - 2)	31226
3124601	เคมีวิเคราะห์ 1 (Analytical Chemistry I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3123201 เคมีอินทรีย์ 1 ศึกษาหลักเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ วิธีเบื้องต้นในการทำคุณภาพวิเคราะห์แบบกึ่งจุลภาค การวิเคราะห์ แคลตไอออน และแอนไอออนในสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์ และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยา กรด เบส และปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาการตกตะกอน และการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน	3(2 - 2)	31217
3124602	เคมีวิเคราะห์ 2 (Analytical Chemistry II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 3124601 เคมีวิเคราะห์ 1 ศึกษาเทคนิคการแยกสารต่าง ๆ ออกจากกัน การแยกของแข็ง ออกจากของเหลว การสกัดโดยใช้ตัวทำละลาย การแยกโดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟี คุณภาพวิเคราะห์ และปริมาณวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น	3(2 - 2)	31227

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
1(ท - ป)		
3124603	สเปกโทรสโกปี (Spectroscopy ) ศึกษาทฤษฎีและวิธีใช้ เครื่องสเปกโทรสโกปีแบบต่าง ๆ ได้แก่ อัลตราไวโอเลต อินฟราเรด วิสซิเบิล นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ และแมสสเปกโตรมิเตอร์ แปลความหมายของสเปกตรัมที่ได้จากเครื่องมือ เหล่านี้เพื่อใช้ในการศึกษาดารเคมี	3(2 - 2)
1(2 - 2)		
1(0 - 2)		
3122610	การวิเคราะห์อาหาร (Food Analysis ) ศึกษาวิธีวิเคราะห์สารอาหารประเภทต่าง ๆ ทั้งในเชิงคุณภาพและ เชิงปริมาณ การวิเคราะห์หาสัดส่วนขององค์ประกอบอาหารสำเร็จรูป เพื่อศึกษาสูตรอาหาร การวิเคราะห์เพื่อประโยชน์ในกระบวนการผลิต	3(2 - 2)
คุณภาพ โทรโฟ และ		
3122618	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางสภาวะแวดล้อม (Environmental Chemical Analysis Laboratory) ให้จับบทปฏิบัติการในเนื้อหาวิชาการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม โดย เน้นการวิเคราะห์หาสารเคมีที่ทำให้เกิดมลภาวะ รวมทั้งการวิเคราะห์ หาสารเคมีที่ทำให้เกิดมลภาวะ รวมทั้งการวิเคราะห์หาแร่ธาตุต่าง ๆ	2(0 - 4)
3(2 - 2)		
การวิเคราะห์ การ ออกซ์		
3121702	เคมีประยุกต์ในวิชาคหกรรมศาสตร์ ( Applied Chemistry in Home Economics) พื้นฐานทางอินทรีย์เคมี อินทรีย์เคมี และชีวเคมีที่จะนำมาประยุกต์ ในวิชาคหกรรมศาสตร์ และชีวิตประจำวัน ปฏิบัติการทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับ วิชาคหกรรมศาสตร์	2(1 - 2)
3(2 - 2)		
3122705	เคมีอุตสาหกรรม 1 ( Industrial Chemistry I) ศึกษากรรมวิธีและกระบวนการในอุตสาหกรรม สมดุลของวัตถุดิบ และพลังงานที่ได้ การกำจัดของเสีย เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย ศึกษา อุตสาหกรรมเคมีบางชนิด เช่น เปโตรเคมี สิ่งทอ สีย้อม และอุตสาหกรรม อื่น ๆ	3(2 - 2)
เองแข็ง ช้เทคนิค ได้เครื่องมือ		

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)	รหัส
3123706	เคมีอุตสาหกรรม 2 (Industrial Chemistry II) ศึกษาโครงสร้างและการทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร กระบวนการผลิตอาหารสำเร็จรูป สิ่งปรุงแต่งอาหาร การฆ่าเชื้อ การบรรจุ การควบคุมคุณภาพอาหาร ศึกษาผลิตภัณฑ์ อาหารนม เนื้อ แป้ง พืชผักต่าง ๆ	3(2 - 2)	312
3122708	เคมีอาหาร (Food Chemistry) ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร เคมีทางโภชนาการ การวัดปริมาณ ความต้องการพลังงานของคนและสัตว์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดอะมิโน ไขมัน แร่ธาตุ และ วิตามินที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต	3(2 - 2)	312
3124709	เทคนิคต่าง ๆ ของปิโตรเลียม (Technics in Petroleum Industry) ศึกษาธรรมชาติและเคมีของน้ำมันดิบ การกลั่นแบบใช้ความร้อน การทำให้แตกออก โดยใช้กะตะลิสต์ กระบวนการรีฟอร์มมิงแอลคิลเลชัน การเอากำมะถันออก และกระบวนการต่าง ๆ	3(2 - 2)	312
3124710	การเป่าแก้วเบื้องต้น (Introduction to Glass Blowing) ศึกษาการจัดห้องสำหรับเป่าแก้ว สมบัติทางกายภาพของแก้วศึกษาชนิดของหัวเป่าและเปลาไฟ เครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้ในการเป่าแก้ว เช่น การถัก การงอ การต่อแก้วชนิดต่าง ๆ การซ่อมแซมและสร้างเครื่องแก้วที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ	2(1 - 3)	312

รหัสนี้	รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
1 - 2)	3122711	เทคนิคการเป่าแก้ว ( Glass Blowing Technics)	2(1 - 3)
ยาน จุ ฝึก		ศึกษา เครื่องมือในการเป่าแก้ว เทคนิคการเป่าแก้ว สมบัติทาง กายภาพของแก้ว หลักเกณฑ์การทำเครื่องแก้วในงานวิทยาศาสตร์ งานแก้วที่แปลกใหม่	
2 - 2)	3123712	การผลิตอุปกรณ์การสอนเคมี ( Teaching Aid Construction for Chemistry )	3(2 - 2)
ร รต รงชีวิต		ความสำคัญของอุปกรณ์การสอนเคมี แนวคิดในการผลิตอุปกรณ์ งานไม้ งานโลหะ งานพลาสติก งานแก้ว อุปกรณ์เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ อย่างง่าย งานซ่อมแซมอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ งานใส่ทัศนวัสดุอุปกรณ์ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ การผลิตวัสดุทางใส่ทัศนอย่างง่าย เทคนิคการ ใช้เครื่องมือใส่ทัศนวัสดุอุปกรณ์ การผลิตอุปกรณ์โดยใช้วัสดุดิบในท้องถิ่น	
2 - 2)	3123713	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี ( Chemistry Laboratory Skill Improvement )	2(1 - 3)
ร ล ล		ศึกษาความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี ประเภทของสารเคมี การเก็บและการเลือกใช้สารเคมี อุปกรณ์เครื่องแก้วและพลาสติก การ เตรียมรีเอเจนต์ การคำนวณในการเตรียมสารละลาย เทคนิคการทดลอง เครื่องมือมูลฐานที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี ขั้นตอนในการดำเนินงานใน ห้องปฏิบัติการเคมี	
1 - 3)	3124901	โครงการวิจัยทางเคมี ( Chemistry Research Project )	2(1 - 3)
วศึกษา ว าง		ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง รวบรวม และเขียนรายงานผลการวิจัยทาง เคมี	



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3124904	สัมมนาเคมี (Seminar in Chemistry) ศึกษางานวิจัยทางเคมีใหม่ ๆ จากวารสารหรือตำราต่าง ๆ แล้ว นำผลการค้นคว้ามาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรื่องกันและกัน	2(—)
3124906	เคมีศึกษา (Chemistry Education) ศึกษากันทั่วหลักสูตรวิชาเคมีในประเทศและต่างประเทศ ทำการ ทดลองโดยใช้ชุดเครื่องมือ เพื่อจะได้นำข้อมูลมาอภิปรายเกี่ยวกับความถ รวบยอดที่สำคัญในหลักสูตรเคมีระดับมัธยมศึกษา ฝึกการสอนแบบ micro teaching และการสอนแบบ inquiry เขียนคู่มือการทดลอง จัดทำ อุปกรณ์การทดลอง เขียนข้อสอบ วิจารณ์และประเมินผล	3(2 - 2)

เนื้อหาวิชา

- 1)

ภาควิชาชีววิทยา

(313)

—)

แล้ว

- 2)

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใต้จัดลักษณะ

เนื้อหาของวิชาชีววิทยา ออกเป็นดังนี้

การ

ความคิด

.cro

ทำ

1. ชีววิทยาทั่วไป นิเวศวิทยา อนุกรมวิธาน ชีววิทยาของเซลล์ (313-1- -)
2. พฤกษศาสตร์ (313-2- -)
3. สัตววิทยา ทัวออน พาราสิต กีฏวิทยา สรีรวิทยาของสัตว์  
กายวิภาค (313-3- -)
4. พันธุศาสตร์ พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร (313-4- -)
5. ไมโครเทคนิคปฏิบัติ (313-5- -)
6. จุลินทรีย์วิทยา และชีววิทยาประยุกต์ (313-6- -)
- 7.
8. การฝึกงาน (313-8- -)
9. วิทยานิพนธ์ โครงการพิเศษ สัมมนา (313-9- -)

ภาควิชาชีววิทยา (313)  
รายวิชาในภาควิชาชีววิทยา

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3131101	ชีววิทยาทั่วไป 1	3(2 - 2)
3131102	ชีววิทยาทั่วไป 2	3(2 - 2)
3132103	ชีววิทยาทั่วไป 3	2(1 - 2)
3132104	ชีววิทยาทั่วไปสำหรับวิชาโทวิทยาศาสตร์ทั่วไป	3(2 - 2)
3133105	นิเวศวิทยา	3(2 - 2)
3132106	สรีรวิทยาทั่วไป	3(2 - 2)
3133107	วิวัฒนาการ	3(3 - 0)
3133108	อนุกรมวิธาน	3(2 - 2)
3133109	ชีววิทยาของแมลง	3(2 - 2)
3132201	พฤกษศาสตร์	3(2 - 2)
3133202	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช	3(2 - 2)
3133204	สรีรวิทยาของพืช	3(2 - 2)
3133205	การจัดระบบของพืช	3(2 - 2)
3134206	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2 - 2)
3131301	สัตววิทยา	3(2 - 2)
3131302	กีฏวิทยา	3(2 - 2)
3132303	พาราสิตวิทยา	3(2 - 2)
3132304	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2 - 2)
3133305	สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2 - 2)
3134306	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2 - 2)
3134307	กายวิภาคศาสตร์ เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2 - 2)
3134308	คัพภวิทยา	3(2 - 2)
3131309	แมลงสังคม	2(1 - 2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3132401	พันธุศาสตร์	3(2 - 2)
3133402	พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร	2(2 - 0)
3133403	พันธุศาสตร์มนุษย์	3(2 - 2)
3134501	ไมโครเทคนิค	3(2 - 2)
3131601	ชีวประยุกต์	3(2 - 2)
3132602	จุลชีววิทยา	3(2 - 2)
3133603	วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น	3(3 - 0)
3133801	เสริมทักษะ ปฏิบัติการชีววิทยา	2(1 - 2)
3134901	โครงการศึกษา เอก เทศวินชีววิทยา	2( - )
3134902	สัมมนาชีววิทยา	2( - )
3134903	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	2(1 - 2)
3133904	ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2 - 2)

ป)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

0)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

2)

ภาควิชาชีววิทยา (313)  
คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาชีววิทยา

รหัส

3132104

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)	
3131101	ชีววิทยาทั่วไป 1 General Biology I สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต การกำเนิดของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการความรู้เกี่ยวกับเซลล์และเนื้อเยื่อ การเจริญและการพัฒนาของตัวอ่อน การสืบพันธุ์ อิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต	3(2-2)	3133105
3131102	ชีววิทยาทั่วไป 2 General Biology II เมตาโบลิซึม กระบวนการต่าง ๆ ภายในสิ่งมีชีวิต เช่น การแลกเปลี่ยนสาร เอนไซม์ การสังเคราะห์แสง การหายใจ การลำเลียง การคายน้ำ สมดุลภายในเซลล์ การทำงานของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมและการปรับตัว พันธุศาสตร์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม	3(2-2)	3132106
3132103	ชีววิทยาทั่วไป 3 General Biology III สิ่งมีชีวิตและภาวะแวดล้อม การจำแนกสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์เบื้องต้น วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ประชากรและการวางแผนครอบครัว สมดุลธรรมชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	2(1-2)	3133107

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

3132104

ชีววิทยาทั่วไป (สำหรับวิชาโทวิทยาศาสตร์ทั่วไป)

3(2-2)

General Biology (for General Science Minor Students)

เขต ส่วนประกอบและการแบ่งเขต การสืบพันธุ์ การจำแนกสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์เบื้องต้น และการทำงานของระบบต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม ประชากรและการวางแผนครอบครัว การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

3133105

นิเวศวิทยา

3(2-2)

Ecology

หลักการเกี่ยวกับนิเวศวิทยา ระบบนิเวศ ปัจจัยจำกัด พลังงาน วัฏจักรของสาร ประชากร ชุมชน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ การแพร่กระจาย มลพิษ สิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การไขว่คว้าทางนิเวศวิทยาแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

3132106

สรีรวิทยาทั่วไป

3(2-2)

General Physiology

ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต กระบวนการต่าง ๆ ที่สำคัญในพืชและสัตว์ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ การสมดุลของน้ำและเกลือแร่ และระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์

3133107

วิวัฒนาการ

3(3-0)

Evolution

ความหมายและทฤษฎีของวิวัฒนาการ กระบวนการของวิวัฒนาการ หลักฐานต่าง ๆ ที่สนับสนุนทฤษฎีวิวัฒนาการ ความสัมพันธ์ของอนุกรมวิธาน กับวิวัฒนาการ คัพภวิทยา สรีรวิทยา กายวิภาคศาสตร์ เปรียบเทียบ และชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการวิวัฒนาการ โบราณวิทยา และพันธุศาสตร์ ความสัมพันธ์ของไฟลัมต่าง ๆ ในการแปรผัน และกรรมพันธุ์ ความเกี่ยวข้องกันระหว่าง Population Genetics กับการคัดเลือกพันธุ์ โดยธรรมชาติในสิ่งมีชีวิต

งสิ่ง  
วออน

ียน  
สมุด  
ปรับตัว

าติ

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

วิชา

3133108

อนุกรมวิธาน

3(2-2)

313204

Taxonomy

หลักการเบื้องต้นในการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต การจำแนกโดยอาศัยลักษณะที่คล้ายคลึงกัน โครงสร้างภายนอก โครงสร้างภายในและลักษณะอื่น ๆ ศึกษา Dichotomous Key และเครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็นแนวทาง การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็นพวก ๆ กฎในการตั้งชื่อสิ่งมีชีวิต การเก็บรักษา ลักษณะ รูปทรง ของตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

3133109

ชีววิทยาของ เซล

3(2-2)

313205

Cell Biology

การศึกษาเกี่ยวกับโมเลกุลและโครงสร้างของเซลล์อย่างละเอียด รวมทั้ง การแบ่ง เซลแบบไมโอซิส การปฏิสนธิ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ทั้งกลาวิที่มีต่อปัญหาการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์อนุกรมวิธาน และพันธุกรรมทั้งในพืชและสัตว์

3132201

พฤกษศาสตร์

3(2-2)

Botany

เซลล์และเนื้อเยื่อของพืช กระบวนการต่าง ๆ ของพืช เช่น การหายใจ การคายน้ำ การสังเคราะห์แสง การขนส่ง เมตาโบลิซึมของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของ ส่วนประกอบของพืชดอก วิวัฒนาการและการจัดหมู่

3133202

สัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช

3(2-2)

313201

Plant Morphology and Anatomy

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของพืช ระบบเนื้อเยื่อ ชนิด ลักษณะ รูปทรง และความสัมพันธ์เนื้อเยื่อชนิดต่าง ๆ ชนิดและรูปทรงของเซลล์ที่ประกอบเนื้อเยื่อของพืช รูปทรงและการเจริญเติบโตของส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด

1)	รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
2)	3133204	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-2)
ลักษณะ วิชา หนังสือ บท		คุณสมบัติของส่วนต่าง ๆ ของ เซลล์ ความสำคัญของน้ำ แร่ธาตุ และคิน ตอนพืช ความสัมพันธ์ระหว่างรากและคิม พลังงานจากแสงแดด และคลอโรพลาสต์ ศึกษาถึงกลไกและกระบวนการทางชีวเคมีของการสังเคราะห์แสง การหายใจ และเมแทบอลิซึมของพืช นอกจากนี้ยังศึกษาเกี่ยวกับ Dynamics of Growth ซึ่งประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ Cell Differentiation	
2)	3133205	การจัดระบบของพืช Systematic Botany	3(2-2)
รวมพื งกลาว นพืชและ		หลักและระบบวิธีในการจัดจำแนกของ Identification จากความรู้ ทางหลักสัณฐานวิทยา (Morphology) และทางสรีรวิทยา (Physiology) ของพืชใบล้มต่าง ๆ และการเรียกชื่อทางวิทยาศาสตร์อนุกรมวิธานของพืช โดย เฉพาะพวก Vascular Plants พืชที่ควรศึกษาในประเทศไทยที่สัมพันธ์กับมนุษย์ ในแง่ต่าง ๆ เช่น เป็นอาหารหลักเป็นพืชที่หมักและทางเศรษฐกิจ เป็นต้น วิธีเก็บ รวบรวมพืช และการระวังรักษาตัวอย่างพืช	
2)	3134206	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture	3(2-2)
หายใจ รงและ		ศึกษาเทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ตลอดจนการนำไปใช้ใน การขยายพันธุ์พืช ปรับปรุงพันธุ์พืช และอื่น ๆ	
2)	3131301	สัตววิทยา Zoology	3(2-2)
ร่าง และ ยื่อของพืช บ คอก		ความรู้เบื้องต้นในทางชีววิทยาเกี่ยวกับสัตว์ เซลล์และเนื้อเยื่อสัตว์ การจัด จำแนกสัตว์ ศึกษารายละเอียดของสัตว์ทางคานอนุกรมวิธาน สัณฐานวิทยา การ เจริญ กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา นิเวศวิทยา และวิวัฒนาการ	



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)	
3131302	กีฏวิทยา Entomology ความรู้เรื่องแมลง แขนงหลักเบื้องต้นของสัตวฐานวิทยา (Morphology) สรีรวิทยา (Physiology) การจัดแบ่งหมวดหมู่ การแพร่กระจายและความสำคัญทางเศรษฐกิจ การรวบรวมและการเก็บรักษาแมลง การใช้เครื่องมือควบคุมแมลง การกำจัดแมลง	3(2-2)	3131306
3132303	พาราสิตวิทยา Parasitology ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพาราสิตวิทยา รูปทรงของสัตว์ วจรชีวิตลักษณะนิสัยความสัมพันธ์กับมนุษย์ การแบ่งหมวดหมู่ และสรีรวิทยาของพาราสิตในไข่มดที่เกี่ยวของ	3(2-2)	3132307
3132304	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง Invertebrate Zoology ลักษณะทางสัตวฐานวิทยา (Morphology) กายวิภาค (Anatomy) ความเป็นอยู่ ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ตั้งแต่โปรโตซัวจนกระทั่งพวกคอร์ดิเทตา ฯ	3(2-2)	3132308
3133305	สัตว์มีกระดูกสันหลัง Vertebrate Zoology ลักษณะทางสัตวฐานวิทยา (Morphology) กายวิภาค (Anatomy) สรีรวิทยา (Physiology) วงจรชีวิต (Life cycle) ความเป็นอยู่ ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อม การเจริญเติบโตของตัวอ่อนและการแบ่งหมวดหมู่ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-2)	3133309

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป)

1)

3134306

สรีรวิทยาของสัตว์

3(2-2)

2)

Animal Physiology

ogy)

ความ

ควบคุม

ระบบต่าง ๆ ของร่างกายของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง รวมทั้งคน เช่น ระบบ  
หมุนเวียนของเลือด และการเปลี่ยนแปลงของเมแทบอลิซึมในสัตว์ต่าง ๆ ระบบโครง  
กระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบย่อยอาหาร และเมตาบอลิซึม ระบบหายใจ ตลอดจน  
จนการควบคุมการหายใจ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบขับถ่าย อวัยวะรับความรู้สึก  
ต่าง ๆ เช่น หู จมูก ลิ้น ผิวหนัง ระบบประสาท ระบบไต และระบบสืบพันธุ์

2)

3134307

กายวิภาคศาสตร์ เปรียบเทียบของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง

3(2-2)

Comparative Anatomy of Chordate

ลักษณะ

ไม่ฟอส

ความหมายของกายวิภาคศาสตร์ เปรียบเทียบของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง  
ลักษณะสำคัญของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การเจริญเติบโต  
ของพวกตัวอ่อน ตลอดจนอวัยวะที่เปลี่ยนแปลงไปจากตัวอ่อน ศึกษาเปรียบเทียบ  
โครงสร้างและการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในแต่ละระบบโดยการเปรียบเทียบ  
ตั้งแต่สัตว์มีกระดูกชั้นต่ำจนถึงสัตว์มีกระดูกสันหลังชั้นสูง

2)

ความ

3134308

คัพภวิทยา

3(2-2)

โตชีว

Embryology

2)

ขั้นตอนและแบบแผนต่าง ๆ ของการเจริญเติบโตของตัวอ่อน คัพภวิทยาของ  
กบ คัพภวิทยาของ คอเรียส เช่น Amphioxus และเปรียบเทียบข้อแตกต่าง  
ระหว่างกบกับ Amphioxus คัพภวิทยาของไก่ คัพภวิทยาของสัตว์กุ่ม เช่น  
หมู ศึกษารายละเอียดของรกและชนิดต่าง ๆ ของรกที่พบในสัตว์กุ่ม

รีรวิทยา

เอสิ่งแวด

ล้อมหลัง

3131309

แมลงสังคม

2(1-2)

Social Insect

ศึกษาแมลงต่าง ๆ ที่รวมกันอยู่แบบสังคม เช่น มด ปลวก ผึ้ง โดยเน้นโครง  
สร้างและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย พฤติกรรมทางสังคมตลอดจนการ  
เลี้ยงแมลงสังคมที่มีประโยชน์

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)	
3132401	พันธุศาสตร์ Genetics หลักการถ่ายทอดลักษณะทางกรรมพันธุ์ ยีนและโครโมโซม มีว.ต.ชั้น การเปลี่ยนแปลงโครโมโซม การถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์นอกส่วนโครโมโซม	3(2-2)	2502
3133402	พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร Population Genetics การถ่ายทอดพันธุกรรมในหมู่ประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลง Genotype และ Phenotype ในหมู่ประชากร การนำกฎของ Mendel มาใช้ การเปลี่ยนแปลงประชากร เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ และการผสมของประชากร	2(2-0)	3133603
3133403	พันธุศาสตร์มนุษย์ Human Genetics หลักการถ่ายทอดลักษณะทางกรรมพันธุ์ของมนุษย์ การควบคุมลักษณะต่าง ๆ ในหมู่ประชากรมนุษย์	3(2-2)	313801
3134501	ไมโครเทคนิค Microtechnique กล้องจุลทรรศน์ การใช้ และวิธีใช้ สีย้อมและวิธีย้อมสีเนื้อเยื่อต่าง ๆ วิธีเตรียมตัวอย่าง เพื่อศึกษาจากกล้อง โดยการทำสไลด์ถาวร การใช้ไมโครโทมส์	3(2-2)	3134901
3131601	ชีวประยุกต์ Applied Biology เขตของสิ่งมีชีวิตและขบวนการทางสรีรวิทยาของพืชและสัตว์ การเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อพืช จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ไมคอกไมประคัม การจำแนกหมวดหมู่ วิธีการปลูกและประโยชน์มาใช้ในชีวิตประจำวัน แผลง เศรษฐกิจ และการเลี้ยง	3(2-2)	3134902

		ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
การ	32602	จุลชีววิทยา Microbiology ความรู้เบื้องต้นของจุลชีวิตในคานโครงสร้าง โดยเฉพาะในแง่ เซลล์ และ โมเลกุล โภชนาการการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ วิธีการควบคุม และความ สัมพันธ์ของจุลชีวิตต่ออาหาร น้ำ ดิน การอุตสาหกรรม การสุขภาพโรคติดต่อ และภูมิคุ้มกัน	3(2-2)
type เปลี่ยน	33603	วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น Introduction to Marine Science ขอบเขตของวิทยาศาสตร์ทางทะเลอินทรีย์ สุนทรศาสตร์ เคมี สภาวะ สุนทรศาสตร์ธรณี และ สุนทรชีววิทยา รวมทั้งความสัมพันธ์ของแขนงวิชาต่าง ๆ ที่สอดคล้อง นอกจากนี้ยังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในทะเลด้วย	3(3-0)
น ๗	313801	เสริมทักษะปฏิบัติการชีววิทยา Essential Skills for Biological Laboratory การใช้และการเก็บรักษา สารเคมี อุปกรณ์ และเครื่องมือทางชีววิทยา ฝึกทักษะการเตรียมสาร และอื่น ๆ เทคนิคการเก็บตัวอย่างพืชและสัตว์	2(1-2)
1 รโดมส์	3134901	โครงการศึกษาเอกเทศวิชาชีววิทยา Independent Study in Biology ใหญ่เรียนได้โอกาสศึกษาตนเอง หรือวิจัยเรื่องราวทางชีววิทยาในหัวข้อ เรื่องต่าง ๆ ตามความสนใจ	2(-)
๒ ร ธุรกิจ	3134902	สัมมนาชีววิทยา Seminar in Biology ศึกษาชีววิทยาตามความสนใจ โดยการค้นคว้า นำมาลงผลและความรู้ทางคาน ชีววิทยาหรือปัญหาทางชีววิทยาอภิปรายอย่างมีเหตุผล ปักเขียนโครงการและเขียน รายงาน	2(-)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3134903	โครงการวิจัยทางชีววิทยา Research Project in Biology ทำการวิจัยทางชีววิทยา ศึกษาคนควา ทดลอง รวบรวม และเสนอ ผลงาน และเขียนรายงานผลการวิจัย	2(1-2)
3133904	ชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ Biology for Science Teacher วิเคราะห์หลักสูตรชีววิทยาในระดับมัธยมศึกษา เน้นวิธีสอนแบบสืบสวน (Inquiry) การอภิปราย ความคิดรวบยอดที่สำคัญในหลักสูตร การจัดทำสื่อ การสอน การเขียนคู่มือการทดลอง การออกแบบการทดลอง และการจัดทำอุปกรณ์ การทดลอง อย่างง่าย เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาชีววิทยาในระดับมัธยม	3(2-2)

กรมศาสตร์

-1)

ภาควิชาคหกรรมศาสตร์

-2)

(315)

เสนอ

ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ จัดอยู่ในคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดลักษณะวิชาคหกรรมศาสตร์ออกเป็น ดังนี้

-2)

ส่วน

ทำสื่อ

ทำอุปกรณ์

ชม

1. พื้นฐานทางคหกรรมศาสตร์ (315-1- -)
2. อาหารและโภชนาการ (315-2- -)
3. ผักและเครื่องแต่งกาย (315-3- -)
4. บ้านและการบริหารงานบ้าน (315-4- -)
5. พัฒนาการครอบครัวและเด็ก (315-5- -)
6. ศิลปะประดิษฐ์ (315-6- -)
7. สิ่งทอ (315-7- -)
8. ฝึกงาน (315-8- -)
9. วิทยานิพนธ์ โครงการพิเศษ สัมมนา (315-9- -)

ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ (315)  
รายวิชาในภาควิชาคหกรรมศาสตร์

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3151101	แนะนำคหกรรมศาสตร์	2(2 - 0)
3151102	บริโภคศึกษา	2(1 - 2)
3151104	การจัดการทรัพยากรบุคคลและครอบครัว	2(1 - 2)
3151201	โภชนาการเบื้องต้น	2(2 - 0)
3152204	โภชนศาสตร์มนุษย์	2(2 - 0)
3152206	โภชนศาสตร์ครอบครัว	3(2 - 2)
3152207	อาหารสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2 - 2)
3152208	การถนอมอาหาร	3(2 - 2)
3152210	โภชนศาสตร์ชุมชน	3(2 - 2)
3152211	อาหารท้องถิ่น	2(1 - 2)
3152212	อาหารไทย	3(2 - 2)
3152213	อาหารจีน	2(1 - 2)
3152214	อาหารนานาชาติ	2(1 - 2)
3153215	อาหารว่าง	2(1 - 2)
3153216	ขนมไทย	2(1 - 2)
3153217	ขนมอบ	3(2 - 2)
3153218	การแต่งหน้าเด็กและขนม	2(1 - 2)
3153219	เครื่องดื่ม	2(1 - 2)
3153220	โภชนบำบัด	3(2 - 2)
3154221	การประกอบอาหารเสร็จเร็ว	2(1 - 2)
3154222	การบริการอาหารในสถาบัน	2(1 - 2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)	
	3154223	การจัดเลี้ยงอาหารในโอกาสต่าง ๆ	2(1 - 2)
	3154224	อาหารเพื่อการประกอบอาชีพ	3(2 - 2)
ป)	3151226	หลักการประกอบอาหาร	2(1 - 2)
	3151301	ความรู้เรื่องผ้า	2(1 - 2)
0)	3151302	เสื่อผ้าและเครื่องแต่งกาย	2(1 - 2)
2)	3151303	ประวัติเครื่องแต่งกาย	2(2 - ๓)
2)	3151304	หลักการตัดเย็บเบื้องต้น	2(1 - 2)
0)	3151305	เทคนิคการตัดเย็บ	2(1 - 2)
0)	3151306	การออกแบบเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย	2(1 - 2)
2)	3152307	การสร้างแบบและการแยกแบบตัด	2(1 - 2)
2)	3152310	เสื้อผ้าสำหรับครอบครัว	2(1 - 2)
2)	3152311	การตัดเย็บเสื้อและกระโปรงหญิง	3(2 - 2)
2)	3152312	การตัดเย็บเสื้อและกางเกงชาย	3(2 - 2)
2)	3153313	ชุดสตรี	3(2 - 2)
2)	3154317	การทำเสื้อบนหุ่น	2(1 - 2)
2)	3154318	การตัดเย็บชุดชั้นใน	2(1 - 2)
2)	3154319	การตัดเย็บชุดสตรี	3(2 - 2)
2)	3154320	การตัดเย็บชุดชาย	3(2 - 2)
2)	3154321	เสื้อผ้าเพื่อการค้า	3(2 - 2)
2)	3154324	การตัดเย็บชุดกีฬา-ราตรี	3(2 - 2)
2)	3154325	การออกแบบลายผ้าด้วยวิธีพิมพ์ย้อม	2(1 - 2)
2)	3154332	การตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กและเด็กอ่อน	3(2 - 2)
2)	3151401	การปรับปรุงที่อยู่อาศัย	3(2 - 2)
2)	3152404	เครื่องมือเครื่องใช้ในบ้าน	3(2 - 2)
2)	3152405	การจัดการเรื่องเวลา	2(1 - 2)



รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3152406	บ้านและการตกแต่ง	3(2 - 2)
3153407	การตกแต่งบริเวณบ้าน	3(2 - 2)
3153408	การวางแผนใช้เนื้อที่ของปฏิบัติการ	2(1 - 2)
3153409	การออกแบบเครื่องเรือนเครื่องใช้สำหรับครอบครัว	3(2 - 2)
3154410	การส่งเสริมและเผยแพร่การจัดกรบ้านเรือน	2(1 - 2)
3152412	งานบ้านสำหรับครูประถมศึกษา	2(1 - 2)
3151507	ความสัมพันธ์ในครอบครัว	2(2 - 0)
3151508	การอบรมเลี้ยงดูเด็ก	2(2 - 0)
3152509	การส่งเสริมพัฒนาการเด็ก	2(2 - 0)
3152510	กฎหมายครอบครัว	2(2 - 0)
3152511	อนามัยในครอบครัวและสุขภาพ	2(1 - 2)
3153512	กิจกรรมเสริมประสบการณ์สำหรับเด็ก	2(1 - 2)
3151601	หลักการจักดอกไม้	2(1 - 2)
3151602	งานใบตอง	3(2 - 2)
3151604	การแกะสลักผักและผลไม้	2(1 - 2)
3151605	งานเย็บปักถักร้อย	2(1 - 2)
3153606	การประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้	2(1 - 2)
3152607	การร้อยมาลัย	3(2 - 2)
3152608	การจัดพาน	2(1 - 2)
3153609	ดอกไม้จากวัสดุอื่น	2(1 - 2)
3152611	การจัดดอกไม้ในพิธีต่าง ๆ	2(1 - 2)
3153612	ดอกไม้ประดิษฐ์เลียนแบบธรรมชาติ	2(1 - 2)
3152615	เครื่องแขวนไทย	2(1 - 2)
3153616	การเขียนลวดลายบนวัสดุ	2(1 - 2)
3153617	การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากผ้า	2(1 - 2)



ภาควิชาคหกรรมศาสตร์

(315)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาคหกรรมศาสตร์

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)	
3151101	แนะนำคหกรรมศาสตร์ Introduction to Home Economics ประวัติ ปรัชญา ความหมาย เนื้อหาและขอบข่าย วิชาคหกรรมศาสตร์ ลักษณะของคหกรรมศาสตร์ในประเทศ และต่างประเทศ บทบาทของนักคหกรรมศาสตร์ในการ พัฒนาประเทศ	2(2 - 0)	3
3151102	บริโภคศึกษา Education for Consumers ความสำคัญของบริโภคศึกษาต่อเศรษฐกิจส่วนบุคคล ต่อส่วนรวม พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค ความต้อง การที่จำเป็นและไม่จำเป็น การเลือกซื้อเครื่องบริโภค อย่างมีประสิทธิภาพ อิทธิพลของการโฆษณา ค่านิยมของ ผู้บริโภคในการนิยมใช้ของไทย	2(1 - 2)	31
3151104	การจัดการทรัพยากรบุคคลและครอบครัว Housing and Home Management ลักษณะของงานบ้านในอดีตและปัจจุบัน อิทธิพล ของความเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตที่มีผลต่อลักษณะ ของงาน อิทธิพลของค่านิยม ปรัชญา และเป้าหมาย ซึ่ง มีผลต่อการตัดสินใจใช้ทรัพยากรของครอบครัว ทรัพยากร ที่สำคัญในการบริหารงานบ้านที่สอดคล้องกับการดำเนิน-	2(1 - 2)	31

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ชีวิตปัจจุบัน กลวิธีและ เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการทำงานใน  
บ้านใหม่ประสิทธิภาพ

1)

1. แขนงอาหารและโภชนาการ

2)

3151201

โภชนาการเบื้องต้น  
Nutrition

2(2 - 0)

3)

เทศ

ความหมาย ประวัติ ความสำคัญ ของโภชนาการ  
ที่มีต่อสุขภาพ อาหารหลัก 5 หมู่ หลักการจัดอาหารสม  
ส่วนประ เภทของสารอาหาร หน้าที่และปริมาณที่พึงได้รับ  
แหล่ง สารอาหาร การย่อย การดูดซึม ปัญหาโภชนาการในประเทศไทย  
หน่วยงานทั้งในและนอกประเทศที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาโภชนาการ  
บริโภคนิสัย

4)

3152204

โภชนศาสตร์มนุษย์  
Human Nutrition

2(2 - 0)

คณ

ศึกษาขบวนการได้รับสารอาหารของร่างกาย การ  
ย่อย การดูดซึม เมตะโบลิซึมและขบวนการขับถ่ายของ  
โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เกลือแร่ วิตามินใน  
ร่างกาย ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสาร  
อาหารในร่างกาย วิธีการศึกษาหาความต้องการสารอา  
หารของร่างกาย การวิเคราะห์หาปริมาณสารอาหารใน  
อาหาร

5)

3152206

โภชนศาสตร์ครอบครัว  
Family Nutrition

3(2 - 2)

ง

กร

ความต้องการสารอาหาร และพลังงานของบุคคล  
ภาวะต่าง ๆ การกำหนดรายการอาหาร การจัดอาหาร

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ส่วนแกนหญิงมีครรภ์ หญิงใหม่บุตร ทารก เด็กวัยก่อน  
เรียน วัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยสูงอายุ และเด็กปฏิบัติ

3152207

อาหารสำหรับชีวิตประจำวัน

3(2 - 2)

Family Cookery

ความองค์ของการอาหารสำหรับบุคคล หลักการเลือก  
การเตรียมและการประกอบอาหาร โดยคำนึงถึงคุณค่าอา  
หารตามหลักโภชนาการให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตประ  
จําวัน

3152208

การถนอมอาหาร

3(2 - 2)

Food Preservation

ประวัติ ความมุ่งหมายของการถนอมอาหาร สาเหตุ  
ที่ทำให้อาหารเสีย หลักและวิธีวิธีการถนอมอาหารแบบต่างๆ  
การใช้สารปรุงแต่งชนิดต่าง ๆ คุณสมบัติและปริมาณสารที่  
ใช้ในการถนอมอาหาร อุปกรณ์ เครื่องใช้สำหรับการถนอม  
อาหาร การเก็บรักษาอาหารที่ถนอมแล้ว ผักปฏิบัติการ  
ถนอมอาหารที่มีตามฤดูกาล และการบรรจุ

3152210

โภชนศาสตร์ชุมชน

3(2 - 2)

Community Nutrition

ภาวะโภชนาการในประเทศไทย การติดตามและ  
การประเมินผลภาวะโภชนาการเบื้องต้น การวางแผนแก  
ปัญหาโภชนาการในชุมชน รวมทั้งการให้ความรู้ทางโภชนา  
การ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา (น(ท - ป)

ป)

3152211 อาหารท้องถิ่น 2(1 - 2)  
Local Cookery

อน  
ปฏิบัติ

ประวัติความเป็นมาของอาหารประจำท้องถิ่นในแต่ละท้องถิ่น อาหารภาคต่าง ๆ อาหารมังสวิรัต อาหารประเพณี ผักปฏิบัติอาหาร โดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น

2)

3152212 อาหารไทย 3(2 - 2)  
Thai Food Cookery

ก  
อา  
ระ

ลักษณะอาหารไทย เครื่องปรุง เครื่องเทศ เทคนิคการประกอบอาหารไทย การจัด การเสิร์ฟ การเก็บรักษา การบรรจุหีบห่อ การจัดจำหน่ายและผักปฏิบัติอาหารไทย

2)

3152213 อาหารจีน 2(1 - 2)  
Chinese Food Cookery

เทศ  
ว  
ที่  
อม

ลักษณะอาหารจีน เครื่องปรุงชนิดต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาหาร การจัดรายการอาหาร เทคนิคและวิธีในการประกอบอาหารจีน การจัดโต๊ะและการบริการ มารยาทในการรับประทานอาหาร ผักปฏิบัติอาหารจีน ทั้งคาว หวาน

3152214 อาหารนานาชาติ 2(1 - 2)  
International Food Cookery

)

บริโภคนิสัยของชาวยุโรป อเมริกาและเอเชีย เรียนรู้ถึง เครื่องปรุง อุปกรณ์ และวิธีการประกอบอาหารขั้นพื้นฐานของอาหารประจำชาติที่เป็นที่นิยม และผักปฏิบัติ

ว  
า  
า

3153215 อาหารว่าง 2(1 - 2)  
Snack Cookery

ความหมาย ประเภท ประโยชน์ของอาหารว่าง

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

เทคนิคในการประกอบอาหารว่าง การจัด และการเสิร์ฟ  
อาหารว่างของไทยและนานาชาติ การคิดต้นทุนและกำหนด  
ราคาขาย การจัดบรรจุหีบห่อ และการจัดจำหน่าย ผัก  
ปฏิบัติอาหารว่างไทยและนานาชาติ

3153216

ขนมไทย

2(1 - 2)

Thai Desserts

กรรมวิธีในการประกอบขนมไทย โดยใช้วิธีต่าง ๆ  
เทคนิคการเตรียม การปรุง ลักษณะที่ถึของขนมไทย การ  
เก็บรักษา การบรรจุหีบห่อ และการฝึกปฏิบัติขนมไทย

3153217

ขนมอบ

3(2 - 2)

Bakery

คุณสมบัติของ เครื่องปรุงและสารปรุงแต่งในขนมอบ  
การเลือกซื้อวัสดุและการเก็บรักษาอุปกรณ์ หลักที่ใช้ใน  
การทำขนมอบไทยและต่างประเทศชั้นพื้นฐาน การเก็บอา  
หารที่ทำสำเร็จแล้ว การบรรจุหีบห่อ การจัดจำหน่ายและ  
ฝึกปฏิบัติขนมอบ

3153218

การแต่งหน้าเค้กและขนม

2(1 - 2)

Cake Decoration

การออกแบบ การแต่งหน้าเค้กและขนมอื่น ๆ  
เครื่องใช้ วัสดุที่จะนำมาใช้แต่งให้สวยงาม เหมาะสมกับ  
โอกาส และสมัยนิยม การเก็บรักษา การบรรจุหีบห่อและ  
ฝึกปฏิบัติ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

ป)

/3153219 เครื่องดื่ม Beverage 2(1 - 2)

สรีฟ

าหนด

ประเภทของเครื่องดื่ม เครื่องใช้ในการผสม การผสมเครื่องดื่ม การจัดเครื่องดื่มให้เหมาะสมกับรายการอาหาร เครื่องมือ เครื่องใช้ในการเตรียมการจัดโต๊ะ การเสิร์ฟ มารยาทและจรรยาบรรณของพนักงานบริการ และฉีกปฏิบัติ

2)

3153220 โภชนบำบัด Dietetics 3(2 - 2)

ง ำ

การ

ความมุ่งหมายของการให้โภชนบำบัด การบริการอาหารในโรงพยาบาล รายการอาหารแลกเปลี่ยน และอาหารเฉพาะโรค การคัดแปลงและจัดทำ รวมทั้งการเสิร์ฟอาหารสำหรับผู้ป่วย และฉีกปฏิบัติ

2)

นอบ

โน

3154221 การประกอบอาหารเสร็จเร็ว Fast Cookery 2(1 - 2)

บอา

และ

ปฏิบัติการประกอบอาหาร ที่บริการสะดวกรวดเร็ว การใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับการเสิร์ฟ การจัดจำหน่ายให้เหมาะสมกับเวลาและโอกาส สถานที่ เศรษฐกิจของภูมิภาค

2)

3154222 การบริการอาหารในสถาน Institutional Food Service 2(1 - 2)

มกัษ

และ

ประวัติความเป็นมาของการบริการอาหารในสถานศึกษา และสถานอื่น เป้าหมายและประโยชน์ในการดำเนินการ การเตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับ



รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

อาหาร การจัดเสิร์ฟทั้งในและนอกสถานที่ ตลอดจนการ  
เก็บรักษา การเลือกซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ในการบริการอา  
หาร ชนิดของการบริการอาหารแบบต่าง ๆ การจัดหน่วย  
งานและฝึกปฏิบัติบริการอาหารในสถาบัน

3154223 การจัดเลี้ยง อาหารในโอกาสต่าง ๆ 2(1 - 2)  
Meal Management

การวางแผนดำเนินงานจัดเลี้ยง ฝึกปฏิบัติ กำหนด  
รายการอาหาร จัดตั้งโต๊ะอาหาร และจัดเลี้ยงอาหาร  
ในโอกาสต่าง ๆ

3154224 อาหารเพื่อการประกอบอาชีพ 3(2 - 2)  
Commercial Food Preparation

ความรู้เกี่ยวกับชนิดงานอุตสาหกรรม บริการอาหาร  
การทำอาหารเพื่อการค้า แนวโน้มของประเภทอาหารที่  
เหมาะสมกับการค้าปัจจุบันและในอนาคต ข้อควรคำนึง  
ถึงการเลือกซื้อและสำรวจวัสดุ และเครื่องปรุง ประเภท  
และรูปแบบของภาชนะบรรจุอาหาร การติดคณทุนและกำ  
หนดราคาขาย ฝึกปฏิบัติอาหารจำนวนมาก และกลวิธีใน  
การทำอาหารเฉพาะอย่างที่ต้องการ ความชำนาญพิเศษ

3151226 หลักการประกอบอาหาร 2(1 - 2)  
Food Preparation

ลักษณะ องค์ประกอบ คุณสมบัติ กรรมวิธีการประ  
กอบอาหารหลัก 5 หมู่ หลักการจัดอาหารสมส่วนราคาถูก  
สำหรับครอบครัว เพื่อสุขภาพ มารยาทในการเสิร์ฟ และ  
รับประทานอาหาร การจัดโต๊ะอาหาร การจัดครัว หลัก  
การสุขาภิบาล และฝึกปฏิบัติ

2. แขนงผ้าและเครื่องแต่งกาย

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

3151301 ความรู้เรื่องผ้า 2(1 - 2)

Textile Fabri.

ประวัติ ชนิดและคุณสมบัติของเส้นใย การผลิตผ้า การทดสอบคุณสมบัติของผ้าและเส้นใย การเลือกซื้อเสื่อผ้า สำหรับตนเองและครอบครัว การทำความสะอาด การเก็บรักษาและซ่อมแซมเสื่อผ้า

3151302 เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย 2(1 - 2)

Clothes and Dress

การแต่งกายให้เหมาะสมกับบุคลิกลักษณะ โอกาส สถานที่ สมัยนิยม การประดิษฐ์เจตคติ ค่านิยม การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเรื่องเสื่อผ้า การวางแผนเสื่อผ้าสำหรับครอบครัวให้เหมาะสมกับเศรษฐกิจและสังคม

3151303 ประวัติเครื่องแต่งกาย 2(2 - 0)

History of Dressing

ประวัติและศิลปะการแต่งกายของแต่ละชาติ วัฒนาการของการแต่งกายของแต่ละสมัย การแต่งกายของไทยสมัยต่าง ๆ แนวโน้มของการแต่งกายในปัจจุบัน

3151304 หลักการปักเย็บเบื้องต้น 2(1 - 2)

Basic Sewing.

อุปกรณ์การปักเย็บเสื่อผ้า ความรู้เกี่ยวกับการใช้จักรเย็บผ้า การวัดตัว การสร้างแบบตัดเบื้องต้นของเสื้อและกระโปรง การเตรียมผ้า การกลึงรอยตัด การเย็บกันยึก การเนาตัวเสื่อและกระโปรง การดองตัวและการแก้ไข

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3151305	เทคนิคการตัดเย็บ Sewing Techniques เทคนิคการตัดเย็บเบื้องต้น และเทคนิคการตัดเย็บ ส่วนต่าง ๆ ของเสื้อผ้ากระโปรงและกางเกง เทคนิคการ เย็บนาฬิกา ผ่าบาง ผ่าปัก เทคนิคการทำตะเข็บต่าง ๆ เทคนิคการตกแต่งเสื้อผ้า	2(1 - 2)
3151306	การออกแบบเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย Clothing and Dressing Design ลักษณะการแต่งกายนานาชาติเพื่อการคิดแปลงออก แบบเสื้อผ้า และเครื่องประดับชนิดต่าง ๆ การออกแบบการ แต่งกายจากสิ่งแวดลอม การตัดเสื้อผ้าสำหรับผู้อื่นโดยอา ศัยแบบที่ได้จากการออกแบบในคอนคน	2(1 - 2)
3152307	การสร้างแบบและการแยกแบบตัด Pattern Construction and Processing การวัดตัว การสร้างแบบตัดมาตรฐานเสื้อผ้าและกระ โปรง การสร้างปกและแขนชนิดต่าง ๆ การแยกแบบ การใช้นารองในและการลองตัว เพื่อทดสอบการแยกแบบตัด	2(1 - 2)
3152310	เสื้อผ้าสำหรับครอบครัว Family Clothing การจัดการเรื่องเสื้อผ้าสำหรับครอบครัว การดูแล รักษา การปรับปรุงเครื่องแต่งกาย การจัดงบประมาณสำ หรับเสื้อผ้าในครอบครัว รู้จักการเลือกซื้อเพื่อประโยชน์ การใช้อย	2(1 - 2)

- ป) รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)
- 3152311 การตัดเย็บเสื้อผ้าและกระโปรงหญิง 3(2 - 2)  
Women Clothing Construction
- 2) การฝึกปฏิบัติการตัดเสื้อผ้าและกระโปรงแบบต่าง ๆ  
โดยการแยกแบบจากแบบตัดมาตรฐาน เทคนิคพิเศษที่ใช้  
ในการตัดเย็บเสื้อผ้ากระโปรง พร้อมการตกแต่ง ฝึกปฏิบัติ  
การตัดเย็บเสื้อผ้ากระโปรงตามสมัยนิยม
- 3152312 การตัดเย็บเสื้อผ้าและกางเกงชาย 3(2 - 2)  
Man Clothing Construction
- 2) ชนิดและลักษณะของเสื้อผ้ากางเกงชาย การวัดตัว  
การสร้างแบบ การแยกแบบตัด เทคนิคในการเย็บเสื้อผ้า  
กางเกงชาย การลองตัว การแก้ไข ฝึกปฏิบัติการเย็บ  
เสื้อผ้า - กางเกงชาย
- 3153313 ชุดสตรี 3(2 - 2)  
Lady Garments
- ) ชนิดและลักษณะของเสื้อผ้าชุด เทคนิคพิเศษที่ใช้ใน  
การตัดเย็บเสื้อผ้าชุดคติดกัน การสร้างแบบ แยกแบบชุดคติดกัน  
ฝึกปฏิบัติตัดเย็บเสื้อผ้าชุดคติดกัน ตามสมัยนิยมและศึกษานิต  
และลักษณะของกางเกงสตรี โอกาสที่จะใช้ การคำนวณ  
ผ้า เทคนิคการเย็บ เครื่องประกอบการแยกแบบตัดโดย  
อาศัยแบบตัดที่ไล้ศึกษามาแล้ว ฝึกปฏิบัติตัดเย็บชุดสตรีตาม  
สมัยนิยม
- ล) 3154317 การทำเสื้อบนหุ่น 2(1 - 2)  
Draping
- า การสร้างแบบเบื้องต้นบนหุ่น การออกแบบตัดเย็บ  
เสื้อผ้าโดยวิธีพันหุ่นแบบต่าง ๆ ลักษณะผ้า โอกาสที่ใช้

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
	เทคนิคการทำเสื้อบนหุ่น ผักกาดปฏิบัติการตัดเย็บเสื้อตามหุ่นตามความเหมาะสม	
3154318	การตัดเย็บชุดชั้นใน Under Wear ลักษณะเสื้อผ้านั้นในที่นี้ การเลือกผ้า วัสดุประกอบ การตัดเย็บ การสร้างแบบมาตรฐาน กอวิธีการตัดเย็บ เครื่องชั้นในที่เหมาะสมกับรูปร่าง การตกแต่งชุดชั้นใน	2(1 - 2)
3154319	การตัดเย็บสูทสตรี Lady Suit ชนิดและลักษณะของสูทสตรี ลักษณะผ้าและการเตรียมผ้า เทคนิคพิเศษต่าง ๆ ในการตัดเย็บเสื้อสูทสตรี การวัดตัวสร้างแบบตัดโดยอาศัยเทคนิคแบบเทลเลอร์	3(2 - 2)
3154320	การตัดเย็บสูทชาย Man Suit ชนิดและลักษณะของสูทชาย การวัดตัว การสร้างแบบ การแยกแบบ เทคนิคต่าง ๆ ในการเย็บเสื้อชายตามความเหมาะสม	3(2 - 2)
3154321	เสื้อผ้าเพื่อการค้า Commercial Clothing Techniques ชนิดของงานอุตสาหกรรมทางด้านเสื้อผ้า วิธีการขบวนการผลิต เสื้อผ้าจำนวนมาก การเลือกแบบ การสร้างแบบ การขยาย ย่อแบบตัวเสื้อ แขนเสื้อ กระโปรงและกางเกงสตรี รวมทั้งเทคนิคต่าง ๆ ในการตัดเย็บเสื้อผ้า การจำหน่ายและการปรับปรุงแก้ไข	3(2 - 2)

ป)	รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
น	3154324	การตัดเย็บชุดวิวาห์ - ราตรี Wedding Gown	3(2 - 2)
2)		ชนิดและลักษณะของชุดวิวาห์ - ราตรี ลักษณะผ้า โอกาสที่ใช้ การเก็บรักษา เทคนิคการตัดเย็บ การตกแต่ง ด้วยการปักเลื่อม มุก ไหม การสร้างแบบและแยก แบบ ฝึกปฏิบัติการตัดเย็บชุดวิวาห์ - ราตรี	
อ	3154325	การออกแบบลายผ้าควยวิธีพิมพ์ Printing and Dying	2(1 - 2)
น		ศึกษาถึงองค์ประกอบของศิลปะ ทฤษฎีและการใช้สี ชนิดของสี คุณสมบัติของสีย้อมผ้าชนิดต่าง ๆ ประเภทของ การพิมพ์และการย้อมผ้า การเลือกสีผ้าให้เหมาะสมกับ การพิมพ์และการย้อม ปฏิบัติการออกแบบลวดลายควยวิธี พิมพ์และย้อม	
2)	3154332	การตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กและเด็กอ่อน Baby and Children Clothing	3(2 - 2)
ง		การตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กหญิง - ชาย เด็กอ่อน ลักษณะเสื้อผ้า การออกแบบ การตกแต่ง เนื้อผ้า สี ให้ เหมาะสมกับโอกาส กิจกรรมและฝึกปฏิบัติการตัดเย็บ	
ท		3. แขนงบ้านและการจัดการทรัพยากร	
2)	3151401	การปรับปรุงที่อยู่อาศัย Household Improvement	3(2 - 2)
ร		ความสำคัญของที่อยู่อาศัย ลักษณะของบ้านที่ดี การ ปรับปรุงบ้านและบริเวณบ้าน รวมทั้งการทำความสะอาด และสุขาภิบาลภายในบ้าน	
ร			

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3152404	เครื่องมือเครื่องใช้ในบ้าน Household Equipment การเลือกซื้อ การใช้ การรักษา การปรับปรุง และ การซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องใช้ในบ้าน ซึ่งได้แก่ เครื่อง ใช้ในการประกอบอาหาร การทำความสะอาด ทำสวนตัด เย็บและซ่อมแซมเสื้อผ้า ซ่อมแซมบ้านเรือน เลี้ยงดูเด็ก งานอดิเรก และงานประดิษฐ์ของครุฑรอบครัวและเครื่อง อำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่มีอยู่ในของตลาดปัจจุบัน	3(2 - 2)
3152405	การจัดการเรื่องเวลา Motion and Time Management การจัดการเกี่ยวกับเวลาและลำดับของงาน ที่จะ นำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตครอบครัว สังคม และ การประกอบอาชีพ	2(1 - 2)
3152406	บ้านและการตกแต่ง Housing and Home Decoration อิทธิพลของความเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตครอบครัวที่มีผลกระทบต่อลักษณะของที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน การ เลือกที่อยู่อาศัยของครอบครัว การแบ่งกิจกรรมในบ้าน เพื่อการตกแต่งเครื่องเรือนและการจัดผนังเครื่องเรือน การเลือกซื้อเครื่องเรือน การใช้สีในบ้าน ฝ้าเพดานบ้าน และเครื่องประดับตกแต่งบ้าน ปีกปฏิบัติการจัดผนังและการ ทำหุ่นจำลอง	3(2 - 2)
3153407	การตกแต่งบริเวณบ้าน Exterior Decoration ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและความ	3(2 - 2)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

สัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับศิลปะที่จะนำมาใช้กับงานตกแต่งบริเวณบ้าน ความสำคัญของการจัดสวน ประเภทของการจัดสวน และการนำหลักศิลปะมาใช้ในการจัดสวน ศึกษาวัสดุในการจัดสวน เช่น วัสดุธรรมชาติ วัสดุแทนธรรมชาติ วัสดุธรรมชาติเทียม การจัดสวนแบบต่าง ๆ กับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ฝึกปฏิบัติการจัดตกแต่งบริเวณ

3153408

การวางแผนใช้เนื้อที่ของปฏิบัติการ 2(1 - 2)  
Planning Space

ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับเนื้อที่ และสภาพแวดล้อมที่ใช้ปฏิบัติการคหกรรมศาสตร์ การวางแผนใช้เนื้อที่เพื่อการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในวิชาคหกรรมศาสตร์ ให้เกิดประสิทธิภาพ การฝึกปฏิบัติจัดของปฏิบัติการอาหาร คัดเย็บเสื้อผ้า งานประดิษฐ์ และงานเลี้ยงเด็ก

3153409

การออกแบบเครื่องเรือนเครื่องใช้สำหรับครอบครัว 3(2 - 2)  
Household Design

การออกแบบ ส่วนประกอบของการออกแบบที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ รูปแบบและลักษณะของวัสดุ เครื่องเรือนเครื่องใช้ในบ้าน มุ่งความสำคัญของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ประโยชน์ใช้สอยและความงาม

3154410

การส่งเสริมและเผยแพร่การจัดการบ้านเรือน 2(1 - 2)  
Housing and Home Management Extension

เทคโนโลยีพื้นบ้านเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องทุนแรงในการทำงานบ้าน การปรับปรุง



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

พัฒนาและนำไปเผยแพร่ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของครอบครัว ชุมชน และสังคม

3152412

งานบ้านสำหรับครูประถมศึกษา

2(1 - 2)

House Work for Elementary School

Teachers

อาหารและโภชนาการสำหรับครอบครัว การเลือกซื้ออาหาร การเตรียม การปรับปรุงและการจัดอาหาร สุขาภิบาลอาหาร การเก็บและถนอมอาหาร

การเลี้ยงดูทารกและเด็ก การฝึกสุนัข สัตว์ และเครื่องแต่งกายของเด็ก อาหารและการพักผ่อนสำหรับเด็ก

การเลือกเสื้อผ้า เครื่องแต่งกายให้เหมาะสมกับวัย การตัดเย็บอย่างง่าย ๆ ควบมือและจักร การซ่อมแซม การดูแลและรักษา เครื่องแต่งกาย การแต่งกายที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพและวัย

ปัญหาและความเป็นอยู่ของครอบครัวไทยปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ในครอบครัว และการบริการต่างๆ ภายในบ้าน การจัดทรัพยากรของครอบครัว เครื่องมือและเครื่องใช้ที่อำนวยความสะดวกภายในบ้าน การดูแลและเก็บรักษา การจัดตกแต่งภายในและบริเวณบ้าน การทำงานบ้านอย่างง่าย ๆ การเลือกซื้อเครื่องเรือน เครื่องใช้ต่างๆ ตามความจำเป็น การดูแลรักษา การประดิษฐ์ของใช้และของตกแต่งบ้านด้วยวิธีการวัสดุท้องถิ่น

ป)	รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
		4. แขนงพัฒนาการครอบครัวและเด็ก	
จ	3151507	ความสัมพันธ์ในครอบครัว Family Relationship	2(2 - 0)
2)		ความหมายของครอบครัวและความสัมพันธ์ในครอบครัว ลักษณะของครอบครัวไทย วัฏจักรของครอบครัว สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของชีวิตครอบครัว การวางแผนชีวิต การเลือกคู่ครองและการเตรียมตัวสมรส การปรับตัวในชีวิตสมรส บทบาทของสามีและภรรยา ปัญหาครอบครัว แนวทางป้องกันและแก้ไข	
ช			
า			
ห	3151508	การอบรมเลี้ยงดูเด็ก Child Care	2(2 - 0)
บ		ทฤษฎีและหลักการพัฒนาการของเด็ก การสนองความต้องการพื้นฐานของเด็ก วิธีการจัดประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมความพร้อมแก่เด็ก และการแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา	
ะ			
ชีวิต			
าง	3152509	การส่งเสริมพัฒนาการเด็ก Child Development	2(2 - 0)
และ		ความสำคัญของการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก สิ่งต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเด็กโตทางกาย การพัฒนาทางจิตใจของทารก เด็กและวัยรุ่น ทำให้รู้ถึงความคิดและความรู้สึกจากการแสดงออกของเด็ก เตรียมความพร้อมให้เด็กก่อนเข้าโรงเรียน	
เก็บ			
งาน			
่าง			
ง	3152510	กฎหมายครอบครัว Family Laws	2(2 - 0)
ะ		ความเป็นมาของกฎหมายครอบครัว ความหมาย การหมั้น การสมรส ทะเบียนสมรส ความสัมพันธ์ระหว่าง	

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

สามีกรรยาทั้งทางส่วนตัวและทรัพย์สิน การจัดการทรัพย์สิน  
สินส่วนตัว สินสมรส กฎหมายมรดก ความสัมพันธ์ระหว่าง  
บิดามารดาและบุตร บุตรบุญธรรม การสิ้นสุดของการสมรส

3152511

อนามัยในครอบครัวและเคหพยาบาล 2(1 - 2)  
Family Health and Home Nursing

ความหมายของสุขภาพและอนามัย ปัญหาที่เกี่ยวกับ  
สุขภาพ และอนามัยในครอบครัว การระวังรักษาสุขภาพ  
ของสมาชิกในครอบครัว และอนามัยของสิ่งแวดล้อมในบ้าน  
ที่มาของโรค การป้องกันโรคติดต่อ การดูแลสุขภาพและการ  
ปฐมพยาบาล

3153512

กิจกรรมเสริมประสบการณ์สำหรับเด็ก 2(1 - 2)  
Special Activities for Children

ความหมายของกิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรม  
เสริมประสบการณ์ที่เหมาะสมกับเด็กวัยต่าง ๆ เช่น งาน  
ศิลปะ ดนตรี คหกรรม พลศึกษา การจัดกิจกรรมเสริม  
ประสบการณ์ให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม

##### 5. แขนงศิลปประดิษฐ์

3151601

หลักการจัดดอกไม้ 2(1 - 2)  
Flower Arrangement

คุณค่าของดอกไม้ วิธีการต่าง ๆ ในการเตรียมดอกไม้  
ไมกอนนำมาจัด การเลือกและการเก็บรักษาให้อยู่คงทน  
การเลือกภาชนะที่ยึดดอกไม้ชนิดต่าง ๆ อุปกรณ์การจัด  
หลักทั่วไปในการจัดดอกไม้แบบไทยและแบบสากล สามารถ  
ออกแบบการจัด การจัดแบบธรรมดาและแบบเป็นพิธีการ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

3151602 งานใบตอง 3(2 - 2)  
Banana Leaf Works

หลักการเลือก การเตรียม การเก็บรักษาใบตอง และใบไม้อื่นเพื่อประโยชน์ใช้สอย หลักทั่วไปและวิธีประดิษฐ์งานใบตองเพื่อใช้ในวิถีชีวิตประจำวัน เช่นการห่อขนมต่าง ๆ การเย็บกระทงดอกไม้ กระทงลอย บายศรีปากชาม บายศรีต้น ภาชนะใส่อาหาร ฯลฯ

3151604 การแกะสลักผักและผลไม้ 2(1 - 2)  
Vegetable and Fruit Carving

เครื่องมือเครื่องใช้ในการแกะสลัก ปอก คว้าน ผักและผลไม้เพื่อใช้รับประทาน ประดับตกแต่งในโอกาสต่าง ๆ การเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ การเก็บและรักษาลงานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

✓ 3151605 งานเย็บ - บัก - ถัก - ร้อย 2(1 - 2)  
Needle Craft and Embroidery

ศึกษาเครื่องมือเครื่องใช้ และฝึกปฏิบัติงานการถักโครเชต์ แคร่พิน มัดปม การปักและการร้อยวัสดุชนิดต่าง ๆ ของไทย

3153606 การประดิษฐ์วัสดุเหลือใช้ 2(1 - 2)  
Crafts Using Waste Materials

การนำวัสดุเหลือใช้ เช่นเศษผ้า ขวด พลาสติก ขวดแก้ว ริมบิ้น โคมพรม ผ้า ฯลฯ มาประดิษฐ์เป็นของใช้ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยและสวยงาม เพื่อเป็นการประหยัด เศรษฐกิจให้แก่ครอบครัวและสามารถนำไปประกอบอาชีพได้

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

3152607

การร้อยมาลัย

3(2 - 2)

Garland Making

การเลือกและการดูแลรักษาดอกไม้ชนิดต่าง ๆ ที่จะนำมาร้อยมาลัย ศึกษาถึงลักษณะความแตกต่าง ประโยชน์ วัสดุที่สามารถร้อยมาลัยต่าง ๆ ได้เช่น มาลัยคกกริช มาลัยสามเหลี่ยม มาลัยข้าวหลามตัด มาลัยแบน มาลัยตัวหนอน และสามารถจัดทำอุ้มต่าง ๆ ได้เหมาะสมควรกับการตกแต่งมาลัย สามารถร้อยมาลัยประยุกต์ใช้ให้เข้ากับสมัยนิยม

3152608

การจัดพาน

2(1 - 2)

Tray Decoration

เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุ วัสดุ วัสดุ รูปทรง การใช้สี การ ออกแบบ การจัดพานแบบต่าง ๆ เช่น พานจากสีเดียว พานจากดินเหนียว พานจากไหม และการทำพานรูปทรงต่าง ๆ

3153609

ดอกไม้จากวัสดุอื่น ๆ

2(1 - 2)

Imitation Flowers from Various Materials

ประเภทของวัสดุต่าง ๆ ที่สามารถนำมาประดิษฐ์ดอกไม้ได้ เช่น นากะคาส เกล็ดปลา เปลือกหอย ใบไม้ สีนึ่ง ขนมปัง ฯลฯ รวมทั้งวัสดุในท้องถิ่น การออกแบบและ ประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุต่าง ๆ การดูแลรักษา ประโยชน์ วัสดุ

3152611

การจัดดอกไม้ในพิธีต่าง ๆ

2(1 - 2)

Flower Decoration for Ceremonies

เครื่องมือเครื่องใช้ การเตรียม การเลือก การเก็บ รักษา การจัดดอกไม้ในพิธีต่าง ๆ ดอกไม้หน้าพระที่นั่ง พิธีหมั้น

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

ป)

งานมงคลสมรส งานศพ ฯลฯ

2)

3153612 ดอกไม้ประดิษฐ์เลียนแบบธรรมชาติ 2(1 - 2)

Imitation of Natural Flowers

ธรรมชาติของดอกไม้และใบไม้ที่สามารถนำมาประดิษฐ์ได้ เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการประดิษฐ์สามารถประดิษฐ์ดอกไม้และใบไม้เลียนแบบธรรมชาติได้

ที่จะ

จน

วิช

กั

การ

เม

3152615 เครื่องแขวนไทย 2(1 - 2)

Mobiles

เครื่องมือเครื่องใช้ หลักเกณฑ์การร้อย ความรู้เรื่องตาข่าย อูบะ เย็บแบบสวย เรื่อง ดอกขี้ ศึกษาดังวัฒนธรรมประเพณี ลักษณะของ เครื่องแขวนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ โอกาสและการใช้ที่เหมาะสม

2)

เ

1

งต่าง

3153616 การเขียนลวดลายบนวัสดุ 2(1 - 2)

Drawing and Painting on Materials

ศึกษาวัสดุอุปกรณ์ เทคนิคการเขียนลวดลายลงบนวัสดุเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น ผ้า กระดาษ กระดาษ ไม้ กำมะหยี่ ฯลฯ ออกแบบลวดลายและนำไปปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ

2)

als

ฐ

บไม่

และ

ชน

3153617 การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากผ้า 2(1 - 2)

Making Toys from Clothes

การออกแบบ การสร้างแบบ ขยายแบบ การใช้วัสดุในการประดิษฐ์ตุ๊กตาเป็นรูปแบบต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติ การประดิษฐ์ตุ๊กตาจากผ้า

2)

รเก็บ

พิน

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3153618	เครื่องหอมและของชำร่วย Perfume and Souvenir เครื่องหอมและของชำร่วยชนิดต่าง ๆ ในวัฒนธรรมไทย และของชำร่วย อื่น ๆ การอบรำ การประดิษฐ์ของชำร่วยต่าง ๆ การประยุกต์ของชำร่วยให้ เข้าสมัยนิยม	2(1 - 2)
3154619	การประดิษฐ์ตุ๊กตาไทย Dolls การออกแบบ การใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำตุ๊กตาไทย ฝึกปฏิบัติตุ๊กตาไทยแบบต่าง ๆ อย่างน้อย 5 ตัว	2(1 - 2)
3152620	การแกะสลักวัสดุเนื้ออ่อน Soft Material Craving เครื่องมือเครื่องใช้ในการแกะสลักวัสดุเนื้ออ่อน แกะสลักเทียน สับ หยวก ใยมะพร้าว และวัสดุอื่น ๆ เพื่อนำไปใช้ประดับตกแต่งให้เหมาะสมกับโอกาส ไปสอย	2(1 - 2)
3154621	ศิลปหัตถกรรมท้องถิ่น Local Craft วัฒนธรรมท้องถิ่นที่มีผลต่อหัตถกรรม ปณิกของหัตถกรรมที่มีอยู่ในท้องถิ่น (ท้องถิ่นที่สอน) ขบวนการจัดการวัสดุ การผลิต การเก็บรอการจำหน่าย การ- ปรับปรุงแก้ไขหัตถกรรมท้องถิ่นโดยใช้หลักศิลปะและการออกแบบ เพื่อส่งเสริม ความงาม การใช้เทคโนโลยีและความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาช่วยส่งเสริมทาง การไปสอย ความคงทนและลดเวลาการผลิต	3(2 - 2)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
(ท - ป)		
3153622	การประดิษฐ์ของเล่นสำหรับเด็ก Making Toys for Children คุณค่าของของเล่น องค์ประกอบที่ต้องพิจารณาใน การทำของเล่นสำหรับเด็ก ฝึกปฏิบัติออกแบบและผลิตของ เล่นที่ใช้การไต่ก็มีที่เหมาะสมกับเด็กทุกเพศและวัย	2(1 - 2)
(1 - 2)		
3151623	งานดอกไม้สดและใบตอง Flower Craft and Banana Leaf Works คุณค่าของดอกไม้สดและใบตอง หลักการเลือก การเตรียม การเก็บรักษาดอกไม้สด ใบตองและเครื่อง มือเครื่องใช้ การประชันงานดอกไม้สด และใบตองใน ชีวิตประจำวันและงานพิธี	2(1 - 2)
(1 - 2)		
3154624	งานถักและงานสาน Knitting and Weaving Works ศึกษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการถักด้วยมือและ เครื่องจักร การถักนิตติ้ง โครเชต์ แทต แรฟฟิน ฯลฯ จากวัสดุต่าง ๆ ผลิตภัณฑงานสาน ผลิตใช้เป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องประดับ ของเล่น	2(1 - 2)
(1 - 2)		
3154625	งานทอ - ผูก - มัด Woven Macramé ศึกษาเครื่องมือ เครื่องใช้ ทฤษฎีในการทอ-ผูก-มัด การออกแบบรูปทรง ลวดลาย การใช้สี การผูกมัดจากวัสดุ ต่าง ๆ เป็นเครื่องมือ เครื่องประดับและของเล่น	2(1 - 2)

(ท - ป)

(1 - 2)

หมักราย  
วัยให้

(1 - 2)

กศไทย

(1 - 2)

สบู

อภาส

(2 - 2)

องดิน

การ-

งเสริม

ทาง



- | รหัส    | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา   | น(ท - ป) |
|---------|--|----------|
| 3154628 | งานศิลปประดิษฐ์เพื่ออุตสาหกรรม<br>Related Arts for Industry<br>การออกแบบ งานประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อ<br>อุตสาหกรรม กระบวนการเก็บรักษาเพื่อรอการจำหน่าย<br>กระบวนการจำหน่าย การปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับ<br>และความต้องการของตลาด   | 3(2 - 2) |
| 3154631 | ผลิตภัณฑ์จากงานกระดาษ<br>Paper Making<br>งานประดิษฐ์กระดาษในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งนำมา<br>ใช้ในชีวิตรประจำวัน ได้แก่ ของเล่นสำหรับเด็ก เครื่องใช้<br>เครื่องประดับตกแต่งบ้าน เครื่องประดับและเครื่องประ<br>ดับตกแต่งในพิธีและเทศกาลต่าง ๆ  | 2(1 - 2) |
| 3151702 | การออกแบบลายทอ<br>Principle of Weaving Design<br>หลักเบื้องต้นในการออกแบบลายทอ ผักภูมิวิธีการ<br>ออกแบบลายทอ และทดลองทอจริง ตามลายที่คิดขึ้นโดย<br>ย่อส่วน   | 2(1 - 2) |
| 3152714 | เย็บปักถัวยมือและจักร<br>Needle and Embroidery by Hand-<br>made and Sewing Machine<br>ฝึกเครื่องมือ เครื่องใช้ในการเย็บตะเข็บต่าง ๆ<br>ถัวยมือและจักร การออกแบบลวดลาย การปักถัวยมือและ<br>จักร เพื่อนำไปใช้ประดิษฐ์ตกแต่ง เครื่องใช้ให้ประณีตสวย<br>งามเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย | 2(1 - 2) |

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

- 2) 3152802 การฝึกงานคหกรรมศาสตร์ในบ้าน 2(ไม่น้อยกว่า 100 ชม.)  
Home Economics Practices  
หลักการและการฝึกปฏิบัติการวางแผนบริหารงาน  
บ้านและการ ตกแต่งบ้าน การกินอยู่ การสังคมและพัฒนา  
บุคลิกภาพ ตลอดจนการเลี้ยงดูเด็ก
- 2) 3154901 โครงการศึกษาเอกเทศเฉพาะแขนง 2(1 - 2)  
Individual Study  
ใหญ่เรียนทำโครงการเฉพาะแขนงที่เรียนตามความ  
สนใจพิเศษ จากความรู้พื้นฐานที่เรียนมา เพื่อการศึกษาค้น  
คว้าให้มีความรู้อย่างลึกซึ้ง และกว้างขวางโดยได้รับคำ  
แนะนำ และอยู่ภายใต้การนิเทศอย่างใกล้ชิดของอาจารย์
- 2) 3154902 ปัญหาพิเศษเฉพาะแขนง 2(1 - 2)  
Special Problems  
ปัญหาใด ปัญหาหนึ่งเฉพาะแขนงที่เรียนด้วยการทำ  
วิจัยเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น ๆ
- 2) 3154903 สัมมนาเฉพาะแขนง 1(1 - 0)  
Seminar  
ค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยต่าง ๆ จากแขนง  
ที่เรียน ทั้งในและต่างประเทศ
- 3154904 การค้นคว้าทดลองเฉพาะแขนง 2(1 - 2)  
Experimental Research in Specific Areas  
แขนงอาหารและโภชนาการ นำหลักการทาง  
วิทยาศาสตร์มาทดลองอาหารต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงค้นคว้า

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

หาคำรับใหม่ ๆ และสร้างคำรับมาตรฐาน

แขนงผ้าและเครื่องแต่งกาย คนควาทดลองเกี่ยวกับงานด้านเสื้อผ้า เครื่องแต่งกายตามความสนใจ โดยใช้ประสบการณ์ และความรู้ที่ได้ศึกษาจากสถานศึกษา สื่อมวลชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาประกอบการคนควา เพื่อให้ได้ข้อมูลใหม่ ๆ ในแขนงผ้าและเครื่องแต่งกาย

แขนงบ้านและการจัดการทรัพยากร การคนควาทดลอง รวมทั้งการวิจัยใหม่ ๆ เกี่ยวกับเครื่องเรือน เครื่องใช้ เครื่องทุนแรง และเครื่องประดับตกแต่งบ้าน นำมารายงานและอภิปรายหาข้อสรุปร่วมกัน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์สำหรับครอบครัว ชุมชน สังคม และอาชีพ ทำโครงการคนควาทดลอง เรื่องที่น่าสนใจด้วยตนเอง

แขนงพัฒนาการครอบครัวและเด็ก คนควาทดลองเกี่ยวกับเรื่องครอบครัว เด็ก ตามความสนใจจากชีวิตความเป็นจริง โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ สื่อมวลชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาประกอบการคนควา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตให้สมบูรณ์

แขนงศิลปประดิษฐ์ การนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาทดลอง เพื่อประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หรือเพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์ในแขนงศิลปประดิษฐ์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

(316)

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มีลักษณะเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพออกเป็นดังนี้

1. อนามัยส่วนบุคคลและชุมชน กายวิภาคและสรีรวิทยาของมนุษย์ (316-1- -)
2. สุขภาพสิ่งแวดล้อม สวัสดิศึกษาสุขภาพการประกอบอาชีพ (316-2- -)
3. โภชนาการ ยาและสิ่งเสพติด หลักการต้านสุขศึกษา เพศศึกษา (316-3- -)
4. จุลชีววิทยา ปาฐกถาวิทยา ระบาดวิทยา การควบคุมโรค  
โรคและการป้องกัน (316-4- -)
5. การบริการเบื้องต้นทางการแพทย์ อนามัยแม่และเด็ก  
การพยาบาล การพัฒนาการ สุขภาพจิต (316-5- -)
6. การสาธารณสุข การวัดและการประเมินผล (316-6- -)
- 7.
8. ฝึกงาน (316-8- -)
9. วิทยานิพนธ์ โครงการพิเศษ สัมมนา (316-9- -)

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (316)

รายวิชาในภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3162107	กายวิภาคและสรีรวิทยาของมนุษย์	3(2 - 2)
3164108	สุขภาพผู้สูงอายุ	2(2 - 0)
3161202	สวัสดิศึกษา	2(2 - 0)
3161204	การสุขาภิบาลอาหารและกฎหมายอาหาร	2(2 - 0)
3162207	สุขภาพผู้บริโภคร	2(2 - 0)
3162208	สุขภาพและสวัสดิภาพในการประกอบอาชีพ	2(2 - 0)
3162210	สุขภาพสิ่งแวดล้อม	2(2 - 0)
3162304	โครงการสุขภาพในชีวิตประจำวัน	2(2 - 0)
3163307	โภชนาการสาธารณสุข	2(2 - 0)
3163309	เทคโนโลยีทางการศึกษา	2(1 - 2)
3163312	สุขภาพในโรงพยาบาล	2(2 - 0)
3164314	เพศศึกษาและสุขภาพในครอบครัว	2(2 - 0)
3162317	สุขภาพในชุมชน	2(2 - 0)
3163318	ยาและสิ่งเสพติดให้โทษ	2(2 - 0)
3163319	หลักและวิธีการทางสุขภาพ	3(3 - 0)
3164320	การวางแผนและประสานงานสุขภาพ	2(2 - 0)
3162321	สุขภาพเบื้องต้น	2(2 - 0)
3161405	วิทยาการระบาดและการป้องกันโรคติดต่อ	3(3 - 0)
3163406	ชีววิทยาและปรสิตวิทยา	3(2 - 2)
3161501	การบริการทางการแพทย์เบื้องต้น	2(2 - 0)
3162505	อนามัยแม่และเด็ก	2(2 - 0)
3162507	สุขภาพจิต	2(2 - 0)
3163510	พฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข	2(2 - 0)

รหัส	วิชาการศึกษา	น)ท - ป)
3164512	การพัฒนาสุขภาพในชุมชน	3(3 - 0)
3162513	เคหพยาบาลและการปฐมพยาบาล	2(1 - 2)
ป) 3163605	ทันตสาธารณสุข	2(2 - 0)
3163606	การวัดและประเมินทางสุขภาพ 1	2(2 - 0)
2) 3163609	ชีวสถิติสาธารณสุข	2(2 - 0)
0) 3162610	การสาธารณสุขเบื้องต้น	2(2 - 0)
0) 3162611	การสาธารณสุขมูลฐาน	2(2 - 0)
0) 3162801	การฝึกงานสุขภาพศึกษา	5( 320 )
0) 3164802	การฝึกงานสาธารณสุข	2( 100 )
0) 3164803	การฝึกงานสุขภาพศึกษา	5( 480 )
0) 3164902	สัมมนาสุขภาพศึกษา	2(2 - 0)
0)		
0)		
2)		
0)		
0)		
0)		
0)		
0)		
0)		
0)		
0)		
2)		
0)		
0)		
0)		

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (316)

คำอธิบายรายวิชาภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3162107	กายวิภาคและสรีรวิทยาของมนุษย์ Human Anatomy and Physiology ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์ ศึกษา รายละเอียดในเรื่อง โครงสร้างรูปร่างลักษณะ และหน้าที่ ของระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์	3(2 - 2)
3164108	สุขภาพผู้สูงอายุ Gerontological Health ศึกษาปัจจัยทาง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่ มีผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาสุขภาพ โครงการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม และแก้ไขปัญหาเหล่านั้น อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมและ ระบบปกครองที่มีผลต่อการจัดบริการต่าง ๆ เช่น บริการ ทางการแพทย์สำหรับผู้สูงอายุ รวมทั้งการวางแผนสุขภาพ สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ	2(2 - 0)
3161202	สวัสดิศึกษา Safety Education ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของวิชาสวัสดิ ศึกษา และการปฐมพยาบาลสาเหตุของอุบัติเหตุ ความ ปลอดภัยในยาน โรงเรียน การกีฬา การเกษตร อุตสาห กรรม การจราจร และคนเดินเท้า แกสพิษ และความ ปลอดภัยเกี่ยวกับอาวุธเทอร์โมนิวเคลียร์	2(2 - 0)

- ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)
- 3161204 สุขาภิบาลอาหารและกฎหมายอาหาร 2(2 - 0)  
Food Sanitation and Food Law  
โรคที่เกิดจากอาหาร สาเหตุของโรค การแพร่  
เชื้อและวิธีการป้องกันสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้ประกอบ  
อาหาร และสถานที่ผลิตอาหารรวมทั้งเครื่องมือการผลิต  
และความสะอาดของสิ่งแวดล้อม กฎหมายเกี่ยวกับสุขา  
ภิบาลอาหาร อนามัยในการเตรียมอาหาร พระราชบัญญัติ  
คุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายอาหาร มาตรฐานของอาหาร  
และการปรับมาตรฐาน
- 3162207 สุขภาพผู้บริโภค 2(2 - 0)  
Consumer Health  
ความสำคัญของการบริโภคที่มีต่อสุขภาพ วิธีเลือก  
ใช้อันตราย กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อการบริโภค  
อย่างถูกต้องที่มีผลดีต่อสุขภาพ
- 3162208 สุขภาพและสวัสดิภาพในการประกอบอาชีพ 2(2 - 0)  
Health and Safety in Occupation  
ความหมายและความสำคัญของอาชีพอนามัย อุบัติเหตุ  
และโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ การปฏิบัติงานของผู้  
ประกอบอาชีพ การสุขาภิบาลโรงงาน หน่วยราชการ และ  
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 3162210 สุขภาพสิ่งแวดล้อม 2(2 - 0)  
Environmental Health  
ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของสุขภาพสิ่งแวดล้อม  
ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในแง่สิ่งแวดล้อมวิทยา



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

องค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่และสุขภาพที่ดีของมนุษย์ การสุขาภิบาลที่พิทักษ์ โรงเรียน ชุมชน น้ำดื่ม น้ำใช้ และการควบคุมการกำจัดและการควบคุมสิ่งปฏิกูล การระงับเหตุรำคาญ เสียง แสง กลิ่น ควัน อากาศ การควบคุม แมลง และสัตว์แทะ

3162304

โครงการสุขภาพในโรงเรียน

2(2 - 0)

School Health Program

ความหมาย ความสำคัญของโครงการสุขภาพในโรงเรียน การศึกษาปัญหาสุขภาพ การกำจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกลักษณะ บริการด้านสุขภาพในโรงเรียน การสอนสุขศึกษาในโรงเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างบ้าน โรงเรียน และชุมชนในการแก้ปัญหาสุขภาพ การวางแผน และการดำเนิน โครงการสุขภาพในโรงเรียน

3163307

โภชนาการสาธารณสุข

2(2 - 0)

Introduction to Public Health

Nutrition

ลักษณะ ประเภท และคุณสมบัติของสารอาหารชนิดต่าง ๆ ความต้องการอาหารต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย ทั้งในด้านการคุณภาพและปริมาณสารอาหารที่จะช่วยในการป้องกันและรักษาโรค ปัญหาทางโภชนาการที่พบบ่อยในสังคมที่มีต่อปัญหาโภชนาการของประชากรไทยและ วิธีแก้ไขวิธีการจัดอาหารให้โคสารอาหารที่สำคัญครบถ้วน

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ๒)

63309

เทคโนโลยีทางสุขศึกษา

2(1 - 2)

Health Education Technology

การศึกษาและสำรวจแหล่งบริการสุขภาพ และวัสดุอุปกรณ์ที่มีในชุมชนทั้งในในเมืองและชนบท เช่น ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาล สถานอนามัย ฯลฯ ตลอดจนศึกษาถึงบทบาทของแหล่งบริการที่มีต่อชุมชน ปัญหาการใช้บริการ ปัญหาการขาดแคลน วัสดุอุปกรณ์ การนำเอาวัสดุอุปกรณ์มาใช้ หลักและวิธีการนำวัสดุอุปกรณ์ การผลิต การเลือก และการใช้ รวมทั้งการทดลองและการประเมินผลอุปกรณ์

63312

สุขศึกษาในโรงพยาบาล

2(2 - 0)

Hospital Health Education

คำจำกัดความที่ควรทราบ ความต้องการและจำเป็นที่จะต้องมีบริการด้านสุขศึกษาในโรงพยาบาล ความเป็นมาของงานสุขศึกษาในโรงพยาบาลในประเทศไทย แพทย์กับงานด้านสุขศึกษา การวินิจฉัย โรงพยาบาล การเลือกวิธีการสุศึกษาที่เหมาะสม การวินิจฉัยกายไม่ร่วมมือของผู้ป่วยและญาติ การเลือกใช้อุปกรณ์โสตทัศนศึกษาและการประเมินผลงานสุศึกษาในโรงเรียน

64314

เพศศึกษาและสุขภาพในครอบครัว

2(2 - 0)

Sex Education and Family Health

เรื่องเพศศึกษา ทั้งด้านชีววิทยา จิตวิทยา สุขวิทยาและสังคมวิทยา หลักและแนวความคิดเกี่ยวกับการสอนเพศศึกษา หลักสูตร วิธีสอน อุปกรณ์การสอน กรณีโตแยงในการจัดสอนเพศศึกษา หลักสูตรและแนวโน้มใน

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

การจัดสอนเพศศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและ  
มัธยมศึกษา การปฏิบัติเพื่อรักษาสุขภาพของระบบสืบพันธุ์  
การปฏิบัติตนระหว่างเพศ การเลือกคู่ครอง

3162317

สุขศึกษาในชุมชน

2(2 - 0)

Community Health Education

สภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมทางด้านสุขศึกษาและ  
สุขศึกษาในสังคม ชุมชน การพัฒนาสุขภาพในชุมชน หลัก  
และวิธีการดำเนินงานทางสุขศึกษาในชุมชน การศึกษา  
คนควาควยตนเองในเรื่องการจัดสิ่งแวดล้อม หรือชีวิต  
ความเป็นอยู่ให้ถูกสุขลักษณะ รวมถึงการจัดบริการสุขภาพ  
และการสอนสุขศึกษาในชุมชน

3163318

ยาและสิ่งเสพติดให้โทษ

2(2 - 0)

Drug and Drug Addiction

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ประเภท รูปแบบของยา  
ยาแผนปัจจุบันและแผนโบราณการเปลี่ยนแปลงของยาใน  
ร่างกาย หลักการใช้ยาและอันตรายที่เกิดจากการใช้ยา  
การควบคุมยาพระราชบัญญัติยา ความหมายและประเภท  
ของยาเสพติด ยาเสพติดที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน สาเหตุ  
อาการและผลเสียที่เกิดจากการติดยาเสพติด การสังเกต  
ลักษณะอาการของผู้ติดยาเสพติด มาตรการในการป้องกัน  
ปัญหายาเสพติดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหายาเสพติด

3163319

หลักและวิธีการทางสุขศึกษา

3(3 - 0)

Principles and methods of  
Health Education

ปรัชญา ความหมาย ขอบเขตและแนวคิดของสุขศึกษา

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคล พฤติกรรมสุขภาพของบุคคล การเรียนรู้ การสนใจ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการสื่อสาร เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร อิทธิพลของสื่อมวลชน วิธีการทางสุขศึกษา

3164320

การวางแผนและการประสานงานสุขศึกษา 2(2 - 0)

Planning and Coordinating in Health Education

แนวคิดและปัจจัยของการวางแผน บทบาทของครูที่มีต่อโครงการสุขศึกษาแห่งชาติ การดำเนินงานโครงการสุขศึกษาแห่งชาติ บทบาทขององค์กรและสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสาธารณสุข แนวทางการประสานงานระหว่างองค์กรต่าง ๆ เกณฑ์ปฏิบัติขั้นต่ำในโรงเรียนมัธยมศึกษา ความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

3162321

สุขศึกษาเบ็ดเสร็จ

2(2 - 0)

Comprehensive Health Education

ความหมายและขอบข่ายของสุขศึกษา กระบวนการแสวงหาความรู้ด้านสุขศึกษา แหล่งวิทยาการด้านสุขศึกษา โภชนาการกับปัญหาโภชนาการในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน พรบ.อาหารและเครื่องดื่ม การสุขาภิบาลอาหาร และโครงการโภชนาการในโรงเรียน ความหมายและประเภทของสิ่งเสพติด ปัญหาและการแก้ปัญหารวมทั้งการป้องกันสิ่งเสพติดในประเทศไทย การดำเนินงานป้องกันปัญหาสิ่งเสพติดในโรงเรียน เภสัชวิทยาและการปฐมพยาบาล ความสำคัญและปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทย การสาธารณสุขมูลฐาน โครงการสุขศึกษาแห่งชาติ

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3161405	วิทยาการระบาดและการป้องกันโรคติดต่อ Epidemiology and Prevention	3(3 - 0)
	ความหมาย ขอบเขต จุดมุ่งหมายและประโยชน์ ของระบาดวิทยานิเวศวิทยาของมนุษย์ หลักการป้องกัน โรค มาตรการการวัดของการป่วยและการตาย ระบบ วิทยาเกี่ยวกับโรคติดต่อ การสืบสวน การระบาดของโรค ระบาดวิทยาและการควบคุมการติดต่อเชื้อจากโรงพยาบาล ระบาดวิทยาดานประยุกต์ ความผิดปกติที่พบได้บ่อย ๆ ในระบาดวิทยา	
3163406	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา Microbiology and Parasitology	3(2---2)
	ลักษณะรูปร่างของเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ วงจร ชีวิต วิธีป้องกันและควบคุมการระบาดของเชื้อจุลินทรีย์ ชนิดต่าง ๆ ภูมิคุ้มกันโรค และการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน โรค	
3161501	การบริการทางการแพทย์เบื้องต้น Primary Medical Service	2(2 - 0)
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแหล่งบริการ และการรับ บริการทางการแพทย์ ประเภทของสถานบริการทางการแพทย์ แพทย์ของรัฐและเอกชน คณิตเฉพาะโรค การแนะนำ การปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด การทำแผลเล็ก ๆ น้อย การป้องกันความพิการเนื่องจากการเจ็บป่วย การฟื้นฟูสมรรถ ภาพ การป้องกันภาวะบาดเจ็บของโรคที่พบบ่อย ๆ และตอง ไขการบำบัดรักษาทางอายุรกรรมการจำแนกผู้ป่วยและส่ง ต่อไปรักษาตามความจำเป็นการติดตามผลการรักษา	

รหัส ชนและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

3162505 อามัยแม่และเด็ก 2(2 - 0)  
Maternal and Child Health Care

ประวัติความเป็นมาของอามัยแม่และเด็กใน  
ประเทศไทย วัตถุประสงค์ของงานอามัยแม่และเด็ก  
สุขภาพอามัยแม่ สุขภาพอามัยทารก สุขภาพเด็กวัยก่อน  
เรียน วัยรุ่น การเลี้ยงดูและอบรมเด็กในแต่ละวัย

3162507 สุขภาพจิต 2(2 - 0)  
Mental Health

ความหมายของสุขภาพจิต ความสำคัญสุขภาพจิต  
ทฤษฎีบุคลิกภาพที่ควรทราบพัฒนาการทางบุคลิกภาพของ  
แต่ละวัย การเลี้ยงดูที่ถูกต้อง การปรับตัว ปมคอบพฤติกรรม  
ที่ปกติทางจิต อาการนิคปกติทางจิตที่ควรทราบ สาเหตุและ  
วิธีป้องกัน การปรับปรุ่งส่งเสริมสุขภาพจิตแก่ตนเอง

3163510 พฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข 2(2 - 0)  
Behavioral Science in Public Health

ความรู้พื้นฐานทางสังคม กระบวนการเรียนรู้และ  
การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลแต่ละสังคม องค์ประกอบ  
ทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของบุคคล  
และสังคม การสื่อความหมาย กติกาในการทำงานเป็นกลุ่ม  
ในชุมชน

3164512 การพัฒนาสุขภาพในชุมชน 3(3 - 0)  
Community Health Development

ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและวิธีการพัฒนาชุมชนทั่วไป  
ขบวนการศึกษาที่จะทำใหประชาชนรู้จักช่วยตนเองตาม

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

หลักประชาธิปไตย ศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างสังคมชนบท  
องค์ประกอบหรือตัวการที่มีอิทธิพลต่อโครงการต่าง ๆ ใน  
การพัฒนาอนามัยชุมชน และค้นคว้าวิธีการที่จะช่วยให้  
ประชาชนร่วมมือกันรับผิดชอบการพัฒนาชุมชน

3162513

เคหพยาบาลและปฐมพยาบาล

2(1 - 2)

Home Nursing and First Aid

ความรู้และความเข้าใจในหลักและวิธีการในการ  
ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่บ้าน การใช้เทคนิคในการพยาบาล  
แบบง่าย เพื่อฟื้นฟูร่างกายให้คืนสู่สภาพเดิม การปรับปรุง  
และดัดแปลง เครื่องใช้ในการพยาบาลที่บ้าน การปฐม  
พยาบาลผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน เช่น การห้ามเลือด การ  
น่ายปอด การเข้าเฝือก ฯลฯ การสังเกตการเปลี่ยนแปลง  
ต่าง ๆ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ การจับชีพจร วัดปรอท  
การนับการหายใจและการวัดความดันโลหิต

3163605

ทันตสาธารณสุข

2(2 - 0)

Dental Public Health

ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นในช่องปาก โดยให้ทราบ  
ถึงโครงสร้างการเจริญเติบโตกลไกต่าง ๆ ในการเกิด  
โรค การป้องกัน และการส่งเสริมสุขภาพอนามัยในช่อง  
ปาก ทันตสาธารณสุขกับการพัฒนาชนบท การควบคุมปัญหา  
ทันตสาธารณสุข

3163606

การวัดและประเมินทางสุขศึกษา

2(2 - 0)

Measurement and Evaluation in  
Health Education

ความหมายของการวัดและประเมินทางสุขศึกษา

ที่

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

ศึกษานิคและวิธีการใช้เครื่องมือวัดผลทางสุขศึกษาทั้ง  
ความรู เจตคติ และการปฏิบัติการหาคุณภาพของ  
เครื่องมือ

3163609

ชีวสถิติสาธารณสุข

2(2 - 0)

Statistics of Biological Health

หลักเบื้องต้นและประโยชน์ของสถิติ วิธีการเก็บ  
รวบรวมข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสาธารณสุข  
การแจกแจงและการกระจายข้อมูล การเสนอข้อมูลใน  
รูปแบบต่าง ๆ สถิติการเกิด การตาย การย้ายถิ่น ตา  
รางชีพ ประโยชน์ของตารางชีพ

3162610

การสาธารณสุขเบื้องต้น

2(2 - 0)

Basic to Public Health

ประวัติและความสำคัญของงานสาธารณสุข บทบาท  
ของกระทรวงสาธารณสุข สภาพการสาธารณสุขในประเทศไทย  
ไทย ระบบการให้บริการสาธารณสุขของประเทศไทย เน้น  
นโยบายการแก้ปัญหาสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข  
ในภาวะปัจจุบัน แผนพัฒนาสาธารณสุขของประเทศไทย ความ  
สัมพันธ์ระหว่างการสาธารณสุขและการศึกษา

3162611

การสาธารณสุขมูลฐาน

2(2 - 0)

Primary Health Care

ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมา ความสำคัญ แนวคิด  
รูปแบบ องค์ประกอบ และกิจกรรมในการดำเนินงาน  
สาธารณสุขมูลฐาน ทิวทัศน์ถึงความสำเร็จของการดำเนินงาน  
งานสาธารณสุขมูลฐาน สาธารณสุขมูลฐานกับการพัฒนา  
คุณภาพชีวิต



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3162801	การฝึกงานสุขศึกษา Practicum in Health Education เป็นการฝึกปฏิบัติงานตามสถานบริการสาธารณสุข สุขศึกษา โดยออกปฏิบัติงานในชุมชนด้วย ใช้เวลาไม่น้อย กว่า 320 ชั่วโมง	5(320)
3164802	การฝึกงานสาธารณสุข Practicum in Public Health บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และการเป็นผู้นำประสาน งานในการจัดบริการสุขภาพและคานสุขศึกษา ฝึกงานคาน บริหารสุขภาพในสถานศึกษา และคานการจัคสิ่งแวดล้อม ในสถานศึกษาในฤกษ์ลักษณะศึกษาถึงปัญหาและวินิจฉัย ชุมชน รวมทั้งการแก้ไข ฝึกงานทางคานสาธารณสุข และ สุขศึกษา โดยออกปฏิบัติงานชุมชน	2( 100 )
3164803	การฝึกงานสุขศึกษา Practicum in Health Education เป็นการฝึกปฏิบัติงานตามสถานบริการสาธารณสุข สุขและสุขศึกษา โดยออกปฏิบัติงานในชุมชนด้วย ระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมง	5( 480 )
3164902	สัมมนาสุขศึกษา Seminar in Health Education ศึกษาปัญหาสาธารณสุข อันเป็นปัญหาเฉพาะท้องถิ่น ฝึกฝน การอภิปราย เสนอความคิดเห็น การวิเคราะห์ ปัญหา รุแนวทางการแก้ปัญหา แหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมา ใช้แก้ปัญหา	2(2 - 0)

ภาควิชาคณิตศาสตร์

(317)

ภาควิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ไว้จัดลักษณะเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ ออกเป็นดังนี้

1. คณิตศาสตร์ทั่วไป (317-1--)
2. รากฐานคณิตศาสตร์ (317-2--)
3. พีชคณิต (317-3--)
4. การวิเคราะห์ (317-4--)
5. เรขาคณิต (317-5--)
6. คณิตศาสตร์สำหรับจุดประสงค์เฉพาะ (317-6--)
- 7.
8. ฝึกงาน (317-8--)
9. สัมมนา (317-9--)

ภาควิชาคณิตศาสตร์ (317)

รายวิชาในภาควิชาคณิตศาสตร์

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3173106	ประวัติคณิตศาสตร์	3(3 - 0)
3171107	ระบบจำนวนเบื้องต้น	3(3 - 0)
3171108	แคลคูลัสเบื้องต้น	3(3 - 0)
3171109	คณิตศาสตร์กับการคิดในใจ	2(2 - 0)
3171110	คณิตศาสตร์ทั่วไป	2(2 - 0)
3171201	หลักการคณิตศาสตร์	3(3 - 0)
3171202	พีชคณิตระดับพหุนาม	3(3 - 0)
3173204	ทฤษฎีเซต	3(3 - 0)
3174205	ทฤษฎีจำนวน	3(3 - 0)
3174206	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3 - 0)
3173302	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3 - 0)
3174303	พีชคณิตนามธรรม 2	3(3 - 0)
3174304	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3 - 0)
3174305	ทฤษฎีสมการ	3(3 - 0)
3171401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3 - 0)
3172402	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3 - 0)
3173403	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3 - 0)
3173404	สมการอนุพันธ์สามัญ	3(3 - 0)
3174405	สมการอนุพันธ์ย่อย	3(3 - 0)
3174406	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3 - 0)
3174407	การวิเคราะห์เวกเตอร์	3(3 - 0)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3174408	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3 - 0)
3174409	การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น	3(3 - 0)
3174410	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น	3(3 - 0)
3174411	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3 - 0)
3172501	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3 - 0)
3173502	รากฐานเรขาคณิต	3(3 - 0)
3174503	เรขาคณิตนอกระบบยุคลิด	3(3 - 0)
3174504	เรขาคณิตโปรเจกทีฟ	3(3 - 0)
3174505	ทฤษฎีกราฟ	3(3 - 0)
3174507	โทโปโลยีเบื้องต้น	3(3 - 0)
3171608	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3 - 0)
3171609	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3 - 0)
3171611	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3(3 - 0)
3171617	คณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา	2(2 - 0)
3171618	คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(3 - 0)
3171901	สัมมนาคณิตศาสตร์	3(3 - 0)

ภาควิชาคณิตศาสตร์ (317)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาคณิตศาสตร์

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3173106	ประวัติคณิตศาสตร์ History of Mathematics คณิตศาสตร์ว่าด้วยระบบจำนวนของชาติต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยก่อนศตวรรษที่ 17 ปรัชญาคณิตศาสตร์และแนวคิดบางประการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ปัจจุบัน ให้ศึกษาถึงประวัติและผลงานเด่น ๆ ของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ๆ ตลอดจนให้ไต่หว่าความเป็นมาของการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในประเทศไทย	3(3 - 0)
3171107	ระบบจำนวนเบื้องต้น Introduction to Number System เมตริกซ์ และ ตัวกำหนด ระบบจำนวน ระบบสมการ อสมการ การดำเนินการเชิงเส้น	3(3 - 0)
3171108	แคลคูลัสเบื้องต้น Introduction to Calculus อันติบ และอนุกรม ลิมิตความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัล	3(3 - 0)
3171109	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น	2(2 - 0)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

71110

คณิตศาสตร์ทั่วไป

2(2 - 0)

General Mathematics

ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ประโยชน์และคุณค่าของ  
คณิตศาสตร์ การให้เหตุผลเชิงตรรกะทั่วไปที่ไม่ใช่สัญลักษณ์ ดอกเบี้ย ภาษี  
การเข้าซื้อ ค่านายหน้า การจำนอง และการขายฝาก การทำผังและแผนที่ ฯลฯ

71201

หลักการคณิตศาสตร์

3(3 - 0)

Principles of Mathematics

จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ วิธีการพิสูจน์ จำนวนเชิงซ้อน ทฤษฎี  
เซตเบื้องต้น

71202

พีชคณิตระดับวิทยาลัย

3(3 - 0)

College Algebra

เศษส่วนย่อย ลำดับและอนุกรม เมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น  
ตัวกำหนด วิธีเรียง สับเปลี่ยน และ วิธีจัดหมู่ ทฤษฎีทวินาม ความน่าจะเป็น

713204

ทฤษฎีเซต

3(3 - 0)

Set Thoery

การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ Axiom of choice  
ลำดับจำนวนคาร์ดินัล จำนวนออร์ดินัล

714205

ทฤษฎีจำนวน

3(3 - 0)

Theory of numbers

การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ คอนกรีท เอนซ์ ทฤษฎีเกี่ยวกับควอดราติก  
เรซิดิว แฟคเตอร์ของโพลีโนเมียล สมการไดโอแฟนทีน ฟังก์ชัน ของ  
ออยเลอร์ Legendre's symbol, Gauss's lemma, Jacobi 's symbol

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3174206	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล การพิสูจน์	3(3 - 0)
3173302	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1 การหารลงตัว คอนกรีต เอ็นชี่ กรุ๊ปริง อินทิกรัล โดเมน พิลด์	3(3 - 0)
3174303	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra 2 Homomorphism, isomorphism, automorphism โพลีโนเมียลฟีลด์, ไฟไนท์กรุป Galois theory	3(3 - 0)
3174304	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra Vectors, Vector Spaces, Linear Mappings and matrices, Eigenvalues and Eigenvectors, Bilinear Form, Quadratic Forms, Scalar Products (Inner - Products) and Orthogonality	3(3 - 0)
3174305	ทฤษฎีสมาการ Theory of Equations สมการโพลีโนเมียล คุณสมบัติของสัมประสิทธิ์และรากสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสาม สมการกำลังสี่ การประมาณรากสมการ	3(3 - 0)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
- ป) - 0) 3171401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เส้นตรง วงกลม ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ บทประยุกต์ของอนุพันธ์	3(3 - 0)
- 0) 3172402	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2 ภาคตัดกรวย การเขียนกราฟ พิกัดเชิงขั้ว อินทิเกรต บทประยุกต์ของอินทิเกรต	3(3 - 0)
- 0) 3173403	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3 เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิเกรตหลายชั้น อนุกรมไม่รวม	3(3 - 0)
- 0) 3173404	สมการอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations ธรรมชาติและการเกิดสมการอนุพันธ์ สมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งและ การประยุกต์ สมการเชิงเส้นอันดับ n ทัวไป ระบบสมการอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ	3(3 - 0)
- 0) 3174405	สมการอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations สมการอันดับหนึ่ง สมการอันดับสอง สมการแบบอิลลิปติก แบบไฮเพอ โบลิกและแบบพาราโบลิก อินทิกรัลของอนุพันธ์	3(3 - 0)



รหัส <sup>A</sup>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ม(ท - ป)

3174406 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3 - 0)  
Advanced Caloules

อันดับและอนุกรมของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของตัวแปรหลายตัว  
Line Integral, Surface Integral, การทดสอบ  
Convergence ของ Improper Integral

3174407 การวิเคราะห์เวกเตอร์ 3(3 - 0)  
Vector Analysis

พีชคณิตของเวกเตอร์ เวกเตอร์สเปซ อนุพันธ์ และอินทิกรัลเวกเตอร์  
แนะนำการวิเคราะห์แบบเทนเซอร์ (Tensor Analysis)

3174408 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3 - 0)  
Mathematical Analysis

ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน แนวความคิดความยาวของ  
ลิมิต ความต่อเนื่องอนุพันธ์และอินทิเกรต

3174409 การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น 3(3 - 0)  
Introduction of Real Analysis

คำศัพท์จำกัด ความต่อเนื่อง อนุกรม การอินทิเกรตฟังก์ชันของ  
ตัวแปรจำนวนจริง

3174410 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น 3(3 - 0)  
Introduction to Complex Analysis

ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน Analytic Function, elementary  
Function, integral อันดับอนุกรมของฟังก์ชัน residue  
conformal mapping

ท - ป)	รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ป)
3 - 0)	174411	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3 - 0)
หลาย		การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน interpolation, numerical differentiation, numerical integration, numerical solution of differential equations	
i - 0)	172501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(3 - 0)
วคเทอ		ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้แนวทางอน วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิต ของยูคลิดตามแนว สสวท. โดยใช้ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิดตามแนวอื่น ๆ	
- 0)			
อกของ	173502	รากฐานเรขาคณิต Foundation of Geometry	3(3 - 0)
- 0)		เรขาคณิตของยูคลิด การค้นพบเรขาคณิตนอกระบบยูคลิด พัฒนาการเรขาคณิตไฮเพอโบลิกในแง่ระบบสัจพจน์ การพัฒนาเรขาคณิตอิลิปติกในแง่ระบบสัจพจน์ พัฒนาการเรขาคณิตทรงกลม พัฒนาการเรขาคณิตโปรเจกทีฟในแง่ระบบสัจพจน์	
- 0)	174503	เรขาคณิตนอกระบบยูคลิด Non - Euclidean Geometry	3(3 - 0)
ary		เรขาคณิตนอกระบบยูคลิด ไฮเพอโบลิก อิลิปติก และทรงกลม the consistency of the Non - Euclidean geometry	

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ๑)
3174504	เรขาคณิตโปรเจกทีฟ Projective Geometry Incidence ของจุดและเส้น Duality projectivity และ Cross ratio ทฤษฎีของ Desarques และ Pappus homogeneous point coordinates and line coordinates, conic locus และ conic envelope, quadric surface and quadric envelope, the projective of line and of Euclidean Groups	3(3 - 0)
3174506	ทฤษฎีกราฟ Theory of Graph ความคิดรวบยอดของกราฟ Path และ circuit trees, planarity และ duality, the colouring of graphs digraph matching-marriage and Meger ' s theorem matrix - theory	3(3 - 0)
3174507	โทโปโลยีเบื้องต้น Topology โทโปโลยีของจำนวนจริง matrix space, Topological space compactness and connectness	3(3 - 0)
317.1608	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 Mathematics for Science 1 ความรู้เบื้องต้นในการแกสมการ เลขชี้กำลัง ออการิทึม การเขียนกราฟและการวิเคราะห์ ทฤษฎีบทวินาม แคลคูลัสเบื้องต้น ว่าด้วยลิมิตความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์แบบสามัญและแบบย่อย ความรู้เกี่ยวกับอินทิเกรชันและบทประยุกต์ของอินทิเกรชัน	3(3 - 0)

รหัส ข้อและคำอธิบายรายวิชา น(ท - ป)

3171609 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2 3(3 - 0)  
Mathematics for Science 2

เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ โคเวอเรนซ์ เคิร์ล  
เกรเดียนต์ ทฤษฎีของสโตก, กรีนและเกาส์ เมตริกซ์ และคิเทอริมีแนนท์  
สมการของเลขกึ่งเค

3171611 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3(3 - 0)  
Mathematics for Computer

ศึกษาพื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ พีชคณิตของบูล เซต ความสัมพันธ์  
และฟังก์ชัน ระบบจำนวน เลขฐานต่าง ๆ โดยเฉพาะเลขฐาน 2,8,16  
เมตริกซ์ และคิเทอริมีแนนท์

3171617 คณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา 2(2 - 0)  
Mathematics for Elementary School Teachers

โครงสร้างทางคณิตศาสตร์ ระบบจำนวน จำนวนเต็ม จำนวน  
ตรรกยะและอตรรกยะ จำนวนเฉพาะ ระบบตัวเลขแห่งสัญกรณ์ กระบวนการ  
ของเหตุผลตรรกศาสตร์เบื้องต้น เซตและความสัมพันธ์ ลอการิทึม ฟังก์ชัน  
กราฟสถิติและการนำเสนอข้อมูล จุด เส้น มุม ระนาบ และรูปเรขาคณิต  
รูปทรงเรขาคณิต พื้นที่ ปริมาตร ความสมมาตรและความคล้าย ความเท่ากัน  
ทุกประการ สมการและอสมการ ทัวประกอบ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.  
แผนภูมิ แผนรูปภาพ คล้าย และเนื้อหาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตร ประถมศึกษา  
สอนเพิ่มเติมให้สมบูรณ์

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

3171618

คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์

3(3 - 0)

Mathematics for Science Teachers

ฟังก์ชันพีชคณิต การแก้สมการทางพีชคณิต เรขาคณิตวิเคราะห์  
เบื้องต้น ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสมการเส้นตรง ภาคตัดกรวยการเขียนกราฟ  
และการวิเคราะห์ลิมิต ความต่อเนื่องการหาค่าอนุพันธ์และบทประยุกต์  
ทางวิทยาศาสตร์ สมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งและสอง เวกเตอร์ เมตริกซ์  
เทอร์มแนน

3174901

สัมมนาคณิตศาสตร์

3(3 - 0)

Seminar in Mathematics

สัมมนาในเรื่องที่นักศึกษาน่าสนใจ ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ภาควิชาสถิติประยุกต์

(310)

ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๓๑๓

ลักษณะเนื้อหาวิชาสำหรับเลขตัวที่ 5 ออกเป็นคังนี้

1. หลักสถิติ และสถิติวิเคราะห์ (310-1-)
2. ทฤษฎีสถิติ และความน่าจะเป็น (310-2-)
3. วิธีวิจัย และการวิเคราะห์ (310-3-)
4. สถิติประชากร (310-4-)
5. การวิจัยการดำเนินการ (310-5-)
- 6.
- 7.
8. ฝึกงาน (310-0-)
9. วิทยานิพนธ์, โครงการพิเศษ, สัมมนา (310-9-)

ภาควิชาสถิติประยุกต์ (310)  
รายวิชาในภาควิชาสถิติประยุกต์

---

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท. - ป)
3101101	หลักสถิติ	3(3 - 0)
3102201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3 - 0)
3102202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	3(3 - 0)
3104205	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3(3 - 0)
3103300	สถิติประยุกต์	3(3 - 0)

ภาควิชาสถิติประยุกต์ (318)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาสถิติประยุกต์

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท - ป)

3181101

หลักสถิติ

3(3 - 0)

Principles of Statistics

ความหมายของสถิติ ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ขั้นตอนในการใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบทวินามแบบง่ายของและแบบปกติโมเมนต์ การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การพยากรณ์

วิชานี้เน้นถึงตัวอย่างและบทประยุกต์ของวิธีการให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาเอก

3182201

ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น

3(3 - 0)

Introduction to Probability and Statistics

ความน่าจะเป็น random variable, probability distribution, mathematical expectation, variance, standard deviation, sampling distribution, estimation, hypothesis testing

3182202

สถิติเชิงคณิตศาสตร์

3(3 - 0)

Mathematical statistics

Sampling distribution, estimation and hypothesis testing, confidence interval, mean value and moment of random variable characteristic function and generating function



รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท - ๗
3184205	ทฤษฎีความน่าจะเป็น Theory of Probability Markov chain, stochastic process ทฤษฎีเกม	3(3 - 0 ทฤษฎีการตัดสินใจ
3183308	สถิติประยุกต์ Applied Statistics สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน Non - parametric statistics	3(3 - 0 เบี่ยงเบน

ภาควิชาคอมพิวเตอร์

(319)

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดลักษณะ

ของภาควิชาคอมพิวเตอร์ออกเป็นดังนี้

1. เรื่องทั่วไป (319-1--)
2. ข้อสมมติและข้อมูล (319-2--)
3. ข้อเท็จจริง (319-3--)
4. ทฤษฎีและการคำนวณ (319-4--)
5. ระเบียบวิธี (319-5--)
6. การประยุกต์ใช้งาน (319-6--)
7. ฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง (319-7--)
8. การฝึกงาน (319-8--)
9. วิทยานิพนธ์, โครงการพิเศษ, สัมมนา (319-9--)

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ (319)  
รายวิชาในภาควิชาคอมพิวเตอร์

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป)
3191001	การใช้คอมพิวเตอร์	2(2-0)
3191002	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2)
3191101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0)
3191102	ตรรกศาสตร์คอมพิวเตอร์และแผนภูมิ	3(2-2)
3192103	เครื่องจักรและพฤติกรรมมนุษย์	3(3-0)
3191104	ทฤษฎีเบื้องต้น	3(2-2)
3191202	การประมวลผลแฟ้มข้อมูล	3(2-2)
3191301	โปรแกรมภาษาเบสิก 1	3(2-2)
3191302	โปรแกรมภาษาโคบอล 1	3(2-2)
3191303	โปรแกรมภาษาปาสคาล 1	3(2-2)
3192305	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2)
3192306	โปรแกรมภาษาเบสิก 2	3(2-2)
3192307	โปรแกรมภาษาโคบอล 2	3(2-2)
3192308	โปรแกรมภาษาปาสคาล 2	3(2-2)
3192309	โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	3(2-2)
3192310	โปรแกรมภาษาอาร์พีซี	3(2-2)
3192311	โปรแกรมภาษาพีแอลดี	3(2-2)
3192312	โปรแกรมภาษาแอสเอ็มบลี	3(2-2)
3192313	โปรแกรมภาษาระดับสูง	3(2-2)
3192314	โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2)
3192316	เทคนิคการเขียนโปรแกรม	3(2-2)
3192317	โปรแกรมภาษาซี	3(2-2)
3192318	ซอฟต์แวร์ชุด	3(2-2)
3192319	โปรแกรมภาษาไพธอน	3(2-2)
3192401	ระบบคอมพิวเตอร์	3(2-2)
3192402	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ	3(2-2)

	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป)
191403	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-2)
192501	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2)
192502	ฐานข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2)
193503	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2)
194504	การจำลองปัญหาเบื้องต้น	3(2-2)
194505	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-2)
192506	ระบบการจัดฐานข้อมูล	3(2-2)
192507	การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ	3(2-2)
192601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย 1	3(2-2)
192602	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานห้องสมุด	3(2-2)
192604	โปรแกรมประยุกต์ด้านการเงินและการบัญชีใน สถานประกอบการธุรกิจ	3(2-2)
192605	โปรแกรมประยุกต์ด้านการควบคุมสินค้า	3(2-2)
192606	โปรแกรมประยุกต์ด้านบัญชี การเงินและการบัญชี ในหน่วยราชการ	3(2-2)
192607	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนบุคคลและการ จ่ายเงินเดือน	3(2-2)
192608	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลใน สถานศึกษา	3(2-2)
192609	โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัดสำนักงานอัตโนมัติ	3(2-2)
192611	โปรแกรมประยุกต์ด้านเสถียรภาพและภาพประกอบ	3(2-2)
192612	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2)
192613	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2)
192614	โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศเพื่อ การบริหาร	3(2-2)
192615	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติวิจัย 2	3(2-2)
193616	การจัดระบบของประเทศไทย	3(2-2)

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป)
3193617	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ	3(2-2)
3194618	การสรางคอมไพเลอร์	3(2-2)
3192703	การศึกษามจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์	3(2-2)
3193704	การออกแบบระบบดิจิทัล	3(2-2)
3194705	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)
3193706	ระบบสื่อสาร	3(2-2)
3194802	การฝึกงาน 2	4(210)
3192803	การฝึกงาน 3	2(160)
3193901	การสัมมนาคอมพิวเตอร์	3(2-2)
3193902	การศึกษาเอกเทศคาบโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ (319)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาคอมพิวเตอร์

	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3191001	<p>การใช้คอมพิวเตอร์ Computer Application</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ หลักการประมวลผลข้อมูล ลำดับขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่าง ๆ เช่น การธุรกิจ การธนาคาร การอุตสาหกรรม การวิจัย การศึกษา ฯลฯ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ</p>	2(2-0)
3191002	<p>โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming</p> <p>ความหมายและลำดับขั้นตอนของโปรแกรม ชนิดของข้อมูลและตัวแปร คำสั่งต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรม คำสั่งรับข้อมูล กำหนด แสดงผล ทำซ้ำ เงื่อนไข โปรแกรมย่อยฟังก์ชันพิเศษ วิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนก่อนคือ 3191001</p>	2(1-2)
3191101	<p>คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer</p> <p>ความหมายและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ชนิดและระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ หลักการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำและ I/O การใช้และการดูแลหน่วยความจำสำรอง อุปกรณ์ I/O ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการพัฒนาโปรแกรม การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ</p>	3(3-0)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

3191102

ตรรกคอมพิวเตอร์และแผนภูมิ

3(2-2)

Computer Logic and Flowcharts

ศึกษาการกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การเขียนแสดงขั้นตอนด้วยเทคนิควิธีการแบบต่าง ๆ และแผนการเขียนแสดงผลด้วยแผนภูมิ ศึกษาลักษณะแผนภูมิ คำสั่งการใช้แผนภูมิ คำสั่ง และแผนภูมิระบบงาน การฝึกปฏิบัติ การเขียนแผนภูมิ การนำแผนภูมิมาประยุกต์ใช้งานด้านคอมพิวเตอร์ รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น การเขียนแผนภูมิแสดงการทำงานเกี่ยวกับการจัดเรียงข้อมูล (Sorting) การค้นหาข้อมูล (Searching)

3192103

เครื่องจักรและพฤติกรรมมนุษย์

3(3-0)

Machine and Human behavior

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการการใช้เครื่องจักรแทนแรงงานมนุษย์ ผลกระทบต่ออาชีพและการดำรงชีวิต พฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม อุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีสมัยใหม่ หลักการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ศูนย์คอมพิวเตอร์ และหน่วยงานที่มีการใช้เครื่องทุ่นแรงอื่น ๆ

3191104

ดิจิทัลเบื้องต้น

3(2-2)

Digital Concept

ทบทวนเกี่ยวกับระบบตัวเลข เลขฐานต่าง ๆ การเปลี่ยนฐานเลข ทฤษฎีลอจิก วงจรพื้นฐานทางลอจิก วงจรลำดับ วงจรลอจิกต่าง ๆ วงจรขับพลาแประบบดิจิทัล พื้นฐานไมโครคอมพิวเตอร์ ภาษาเครื่องและการนำไมโครโปรเซสเซอร์มาใช้งาน

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

191202

การประมวลผลแฟ้มข้อมูล

3(2-2)

File Processing

ควาหมาย วิวัฒนาการและหลักการประมวลผลแฟ้มข้อมูล ชนิดและหน้าที่ของหน่วยความจำสำรอง การประมวลผลแฟ้มข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ชนิดของแฟ้มข้อมูล ลักษณะการจกเก็บ และการประมวลผล ลักษณะการเก็บข้อมูลในตัวกลางแบบต่าง ๆ

วิชาที่ตองเรียนแกนนคือ 3191002

191301

โปรแกรมภาษาเบสิก 1

3(2-2)

BASIC Programming I

ลักษณะและองค์ประกอบภาษาเบสิก คำสั่งในภาคปฏิบัติการที่เห็นใจ คำสั่งเกี่ยวกับการกำหนดค่าตัวแปร การอ่าน การคำนวณและการแสดงผลข้อมูล การกำหนดเงื่อนไข การทำงานเป็นวงรอบ โปรแกรมย่อย ฟังก์ชัน ตัวแปรหมวดแบบมิติเดียวและหลายมิติ การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล

191302

โปรแกรมภาษาโคบอล 1

3(2-2)

COBOL Programming I

ลักษณะและองค์ประกอบของภาษาโคบอล ไคเห็นคิยเคชคิวิคิ เอ็นไวรณเมนคิวิคิ คาคาคิวิคิ โปรแกรมเมอร์คิวิคิ การเขียนโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง การใช้ตัวแปรหมวด การนับทิกและการอ่านแฟ้มข้อมูล คำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการออกรายงาน และการฝึกเขียนโปรแกรมภาษาโคบอล

3191303

โปรแกรมภาษาปาสคาล 1

3(2-2)

PASCAL Programming I

ลักษณะและองค์ประกอบภาษาปาสคาล โครงสร้างของโปรแกรม ชนิดข้อมูล คำสั่งการ เขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลที่เกี่ยวข้องกับอินพุท เอาท์พุท โปรแกรมเมอร์รูปแบบต่าง ๆ ตัวแปร ฟังก์ชัน ตัวแปรหมวดแบบมิติเดียวและหลายมิติ



รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

3192305

ระบบปฏิบัติการ

3(2-2)

Operating System

ความหมายและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ หน้าที่ของระบบปฏิบัติการ ที่เกี่ยวกับการจัดหน่วยความจำ หน่วยประมวลผล การจัดแฟ้มข้อมูล หน่วยรับและ แสดงผลข้อมูล และประเภทของระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ

วิชาที่ต้องเรียนก่อนคือ 3191002

3192306

โปรแกรมภาษาเบสิก 2

3(2-2)

BASIC Programming II

คำสั่งเกี่ยวกับการบันทึกและการอ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล แบบซีเคอม เชียลไวด์ แรมคอมไวด์ และอินเทกซ์ซีเคอม เชียลไวด์ เทคนิคการ เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการ เพิ่ม การเรียงลำดับ การค้นหา การลบ การแก้ไขข้อมูล ในไวด์ และการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการออกแบบรายงาน

วิชาที่ต้องเรียนก่อนคือ 3191002 หรือ 3191301

3192307

โปรแกรมภาษาโคบอล 2

3(2-2)

COBOL Programming II

คำสั่งเกี่ยวกับการบันทึกและอ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล การจัดเก็บแบบซีเคอม เชียล ไคเว็ค และแบบอินเทกซ์ซีเคอม เชียล โปรแกรมย่อย เทคนิคการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการ เพิ่ม การเรียงลำดับ การค้นหา การลบ การแก้ไขข้อมูลในไวด์ การออกแบบรายงาน และการเขียนโปรแกรมทบทวนคำสั่งภาษาโคบอล ศึกษา เกี่ยวกับอินเด็กซ์ไวด์ การแก้ไขข้อมูลแบบอินเด็กซ์รีเลทีฟไวด์ การแก้ไขข้อมูลแบบ รีเลทีฟ การใช้โปรแกรมย่อย และการเขียนโปรแกรมใช้งานจริง

วิชาที่ต้องเรียนก่อนคือ 3191002 หรือ 3191302

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

3192308

โปรแกรมภาษาปาสคาล 2

3(2-2)

PASCAL Programming II

คำสั่งเกี่ยวกับการบันทึกและอ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลแบบ  
ซีเควนเรียล แบบแวนคอม และแบบอินเด็กซ์ซีเควนเรียล โปรแกรมย่อย เทคนิค  
การเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการเพิ่มเรคคอร์ด การค้นหา การลบ การแก้ไข  
การออกแบบรายงานและฝึกการเขียนโปรแกรม

วิชาที่ต้องเรียนก่อนคือ 3191002 หรือ 3191303

3192309

โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน

3(2-2)

FORTRAN Programming

ลักษณะและองค์ประกอบภาษาฟอร์แทรน คำสั่งกำหนดค่าตัวแปร คำสั่งใน  
การคำนวณ การรับส่งข้อมูล การแสดงผลข้อมูล การสร้างและการใช้แฟ้มข้อมูล  
แบบต่าง ๆ เทคนิคการเขียนโปรแกรม โปรแกรมย่อย ฟังก์ชัน ตัวอย่าง และ  
การฝึกเขียนโปรแกรม

3192310

โปรแกรมภาษาอาร์พีจี

3(2-2)

RPG Programming

ลักษณะและองค์ประกอบภาษา RPG คำสั่งรับข้อมูล คำคำนวณ แสดงผล ตัว-  
แปรแบบต่าง ๆ ทำซ้ำ เงื่อนไข การสร้างและใช้แฟ้มข้อมูลแบบต่าง ๆ ตัวอย่าง  
และการเขียนโปรแกรม

3192311

โปรแกรมภาษาพีแอล/1

3(2-2)

PL/1 Programming

ลักษณะและองค์ประกอบภาษา PL/1 คำสั่งรับข้อมูล คำคำนวณ แสดงผล  
ทำซ้ำ เงื่อนไข ตัวแปรแบบต่าง ๆ ตัวอย่างและการฝึกเขียนโปรแกรม

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3192312	โปรแกรมภาษาแอสเซมบลี Assembly Programming ตัวแปร รูปแบบประโยคคำสั่ง คำสั่งกำหนดข้อมูล คำสั่งคำนวณ คำสั่งทำซ้ำ คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งแมโคร หน้าที่และการใช้รีจิสเตอร์แบบต่าง ๆ ตัวอย่างและการฝึกเขียนโปรแกรม วิชาที่ต้องเรียนก่อนคือ 3191104	3(2-2)
3192313	โปรแกรมภาษาระดับสูง Other High-Level Language Programming ศึกษาหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบและลักษณะคำสั่ง และการเขียนโปรแกรมคำสั่งภาษาระดับสูงอื่น ๆ	3(2-2)
3192314	โปรแกรมสำเร็จรูป Package Programming ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและวิธีใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมในปัจจุบัน ประเภทต่าง ๆ เช่น ระบบฐานข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ เวิร์กชีต เวิร์ดโปรเซสเซอร์	3(2-2)
3192316	เทคนิคการเขียนโปรแกรม Programming Techniques หลักการทั่วไปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม โปรแกรมโปรซีเยอร์ โปรแกรมโครงสร้างการวิเคราะห์ปัญหา และการวางแผน การออกแบบ โปรแกรมทอปดาวน์ และบอททอมอัพ การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม การค้นหาข้อผิดพลาด และการแก้ไขโปรแกรม การจัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม	3(2-2)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

192317

โปรแกรมภาษาซี  
C Programming

3(2-2)

ลักษณะและองค์ประกอบโครงสร้างของภาษาซี คำสั่งรับข้อมูล คำสั่งคำนวณ  
แสดงผล ทำซ้ำ เงื่อนไข โปรแกรมย่อย ตัวแปรแบบต่าง ๆ ฟังก์ชัน การสร้าง  
และใช้แฟ้มข้อมูลแบบต่าง ๆ ตัวอย่างและการฝึกเขียนโปรแกรม

192318

ซอฟต์แวร์มูล  
Software Tools

3(2-2)

ศึกษาซอฟต์แวร์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างโปรแกรม การนับ  
ตัวอักษร บรรทัด คำ การลบ TABS, FILTERS แฟ้มข้อมูล การเรียงลำดับ  
รูปแบบ TEXT การแก้ไข FORMATTING, MACRO-PROCESSOR

192319

โปรแกรมภาษาโปรล็อก  
PROLOG Programming

3(2-2)

ลักษณะองค์ประกอบและโครงสร้างของภาษาโปรล็อก คำสั่งรับข้อมูล  
แสดงผล คำวนซ้ำ เงื่อนไข โปรแกรมย่อย ฟังก์ชัน ตัวแปรแบบต่าง ๆ  
การสร้างและใช้แฟ้มข้อมูลแบบต่าง ๆ ตัวอย่างและการฝึกเขียนโปรแกรม

192401

ระบบคอมพิวเตอร์  
Computer System

3(2-2)

หลักการทํางานที่สำคัญของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ องค์ประกอบในการทํางาน  
ของคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ระบบงานต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น  
ออนไลน์ อินเทอร์เน็ต แพคเกจ เป็นต้น

ทำซ้ำ  
และ

แ  
เขต

โปรแกรม  
ความปลอดภัย  
เวลา

6

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3192402	โปรแกรมควบคุมระบบ System Programming ฮาร์ดแวร์และโปรแกรมควบคุมระบบ ชุดคำสั่งโครงสร้าง หน่วยนำข้อมูล เข้า-ออก และอินเตอร์เฟซ การจัดตำแหน่งข้อมูล ไมโครโปรแกรมมิ่ง การจัด หน่วยความจำ โปรเซสเซอร์ อุปกรณ์และข้อมูลสนเทศ วิชาที่ต้องเรียนก่อนคือ 3192312	3(2-2)
3191403	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเน้นถึงการใช้เวลา ในการ Execute โปรแกรม ศึกษาเบื้องหลังสำหรับโปรแกรมระดับสูง เกี่ยว กับรูปแบบและทฤษฎี โขมมองไปถึงการเขียนโปรแกรมและขั้นตอนการ Compile	2(1-2)
3192501	โครงสร้างข้อมูล Data Structure ความหมายและลักษณะของข้อมูลที่นำไปประมวลผล ความหมายและชนิด โครงสร้างข้อมูล การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล การสร้างลำดับขั้นตอน การจัดการโครงสร้างข้อมูล	3(2-2)
3192502	ฐานข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Base ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล การประยุกต์ Link Lists ความสัมพันธ์ ระหว่าง Record ในฐานข้อมูล การใช้ Key มากกว่า 1 Key ในการ ประมวลผลรูปแบบ Relational, Hierachy Net Works การป้องกันข้อมูล ระบบการสำรองข้อมูลและการเรียกคืน การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล	3(2-2)

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

193503

ปัญญาประดิษฐ์

3(2-2)

Artificial Intelligent

ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ แผนการแก้ปัญหา การค้นหาแบบ State Graph การกำหนดต้นไม้ปัญหา จุดประสงค์ย่อยและโครงงานย่อย Representation of Knowledge, Lisp, Natural Language Processing โปรแกรมเล่นเกมโดยใช้ Tree-Search โปรแกรมการเล่นเกมโดยใช้ Heuristics รูปแบบการจำได้และการรับรู้หุ่นยนต์ (Robots) สถิติการคำนวณวิธีแก้ปัญหาในการประดิษฐ์

3194504

การจำลองปัญหาเบื้องต้น

3(2-2)

Introduction to Simulation

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจำลองปัญหา การศึกษาตัวอย่างโปรแกรม การจำลองปัญหาเทคนิคการวิเคราะห์พื้นฐาน การเลือกภาษา การทดลองปฏิบัติ การจำลองปัญหา เทคนิคการจำลองระบบข้อมูลเข้า-ออก กระบวนการตรวจสอบและความเที่ยงตรงของแบบจำลอง Continuous Subsystem in Discrete Event Models

3194505

คอมพิวเตอร์กราฟิกส์

3(2-2)

Computer Graphics

หลักการสร้างลายเส้นและเรขาคณิตพื้นฐาน รูปหลายเหลี่ยม Transformation, Segments Window and Clipping, Interaction 3-D, 3-D Clipping, Hidden Surface and Lines, Curves Shading

ด  
ค  
ว  
le  
นค  
พมธ  
อนุล

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

3192506

ระบบการจัดการฐานข้อมูล  
Data Base Management System

3(2-2)

ความสำคัญของระบบงานข้อมูลต่อการบริหารและตัดสินใจ โครงสร้างและความสัมพันธ์ของระบบข้อมูลในองค์กร การบริหารฐานข้อมูล การศึกษาถึงผลกระทบของการใช้ระบบฐานข้อมูล ตัวอย่างการนำระบบฐานข้อมูลไปใช้ในการบริหารและการตัดสินใจ

3192507

การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบ  
System analysis and Design

3(2-2)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ปัญหาและการวางแผนของปัญหา ขอบข่ายของการวิเคราะห์ การตรวจสอบระบบการศึกษาความเหมาะสม การออกแบบการนำข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบแฟ้มข้อมูล เอกสารระบบงาน การทดสอบระบบที่ออกแบบ และการนำไปใช้รวมถึงการแก้ไขและบำรุงรักษา การนำขั้วระบบที่จะใช้ในคอมพิวเตอร์ การศึกษา และฝึกปฏิบัติกรณีตัวอย่าง

วิชาที่ต่อเนื่องกันคือ 3191253 และ 3192501

3192601

โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติวิจัย 1  
Programming Application in Statistics for Research I

3(2-2)

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์หาค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติอื่น ๆ การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่น และเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม และการนำโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติมาใช้

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

192602

โปรแกรมประยุกต์ทางห้องสมุด

3(2-2)

Programming Application in Libraries

ศึกษาเกี่ยวกับงานห้องสมุด คณิตรายชื่อนหนังสือ คณิตยูเครน คณิตหัวเรื่อง การจัดหมวดหนังสือ การยืมการส่งหนังสือ และระบบงานห้องสมุดต่าง ๆ ปักเขียนโปรแกรมและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเกี่ยวกับงานห้องสมุด

192604

โปรแกรมประยุกต์ด้านการเงินและการบัญชีในสถานประกอบการธุรกิจ 3(2-2)

Programming Application in Finance and Accounting in Business

ศึกษาและวิเคราะห์ระบบการเงิน การบัญชีในสถานประกอบการธุรกิจ เช่น ร้านค้า บริษัท ทางหุ้นส่วน สหกรณ์ เป็นต้น ปักเขียนโปรแกรมและกำหนดโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้ในด้านการเงินและการบัญชีในสถานประกอบการธุรกิจ

192605

โปรแกรมประยุกต์ด้านการควบคุมสินค้า

3(2-2)

Programming Application in Inventory Control

ศึกษาเกี่ยวกับการจัดซื้อ การรับ การจัดส่งสินค้า การควบคุมคลังสินค้าคงคลัง การตัดบัญชีสินค้า การวิเคราะห์ การขยายและการปิดครองตลาด ปักเขียนโปรแกรมและการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้กับงานด้านควบคุมสินค้า

192606

โปรแกรมประยุกต์ด้านบัญชีการเงินและการพัสดุในหน่วยราชการ 3(2-2)

Programming Application in Accounting, Finance and Equipment in Government Units

ศึกษาการวิเคราะห์ระบบการบัญชี การเงินและการพัสดุ การสร้างโปรแกรมและการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในงานบัญชี การเงินและการพัสดุในหน่วยราชการ

การ  
ความ  
ส  
กไซ  
บค

นกลา  
วน  
มน



รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป)

3192607 โปรแกรมประยุกต์ทางงานทะเบียนบุคคลและการจ่ายเงินเดือน 3(2-2)  
 Programming Application in Personnel Record and Payroll  
 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางทะเบียนบุคคล และการจ่ายเงินเดือน การจัด  
 ข้อมูลและการวางระบบข้อมูลงาน การออกแบบรายงานต่าง ๆ การเขียนโปร-  
 แกรมรับข้อมูล การเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูลและการออกแบบรายงาน  
 ผลทางงานนี้ ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานค่าเสียได้

3192608 โปรแกรมประยุกต์ทางงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา 3(2-2)  
 Programming Application in School Registration and  
 Records

ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการวงสอบ การวงสอบ การวางแผนการเปิดวิชา  
 การลงทะเบียนวิชาเรียน การตรวจข้อสอบ การวัดและการประเมินผล การแจ้ง  
 ผลการเรียน และการฝึกเขียนโปรแกรมทดลองจนการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้  
 ให้เหมาะสมกับงาน

3192609 โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัดสำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2)  
 Programming Application in Office Automation

ศึกษาการทำงานและระบบงานในสำนักงาน ฝึกเขียนโปรแกรมและการนำ  
 โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการจัดสำนักงานอัตโนมัติ เช่น การเก็บเอกสาร  
 งานธุรกิจ และการจัดทำเอกสารด้วยเวิร์ดโปรเซสเซอร์

3192611 โปรแกรมประยุกต์ทางด้านเส้นภาพและภาพประกอบ 3(2-2)  
 Programming Application in Graphics and Picture

หลักการเขียนกราฟ การเขียนกราฟรูปเรขาคณิตและโทโปโลยี รูปหลาย  
 ด้าน แผนภูมิทางสถิติ ภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว การออกแบบโปรแกรมเขียน  
 ภาพต่าง ๆ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านเส้นภาพและภาพประกอบ

ชื่อและตำแหน่งวิทยานิพนธ์ (Th-1)

3192612 โปรแกรมประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3(2-2)  
 Programming Application in Mathematics and Science  
 ศึกษาและฝึกเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เบื้องต้น  
 เช่น อินเทอร์เน็ต การจัดหมู่ การจัดลำดับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีบทพีทาโกรัส  
 ฟังก์ชันการผสมการ เวกเตอร์ ความเร็ว ความเร่ง เรขาคณิตวิเคราะห์  
 และแคลคูลัสเบื้องต้น ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์  
 และวิทยาศาสตร์

3192613 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3(2-2)  
 Computer Assisted Instruction

ศึกษาวิธีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในทางเรียนการสอน การสร้าง  
 โปรแกรมหรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาช่วยในการเรียนการสอนและการบริหาร  
 การศึกษา

3192614 โปรแกรมประยุกต์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร 3(2-2)  
 Programming Application in Management Information System

ศึกษาชนิดของเพื่อการบริหาร เช่น หลักการหาข้อมูล การจัดการข้อมูล  
 การจัดองค์การ การวิเคราะห์การประเมินผล การจัดทำรายงาน ฝึกเขียนโปรแกรม  
 และการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้กับระบบงานสารสนเทศเพื่อการ  
 บริหาร

3192615 โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติวิจัย 2 3(2-2)  
 Programming Application in Statistics for Research II

การทำนายและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการทดสอบตาราง  
 การวิจัยโดยใช้ไคสแควร์ เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและ  
 สองทาง การทดสอบนอน-พารามตริก และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปกับการวิจัย

นาย  
เรียน

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)	
3193616	การจากระบบสารสนเทศ Management Information System ควาหมายของระบบข่าวสารเพื่อบริหาร และโครงสร้างของระบบ ในด้านต่าง ๆ การใช้คอมพิวเตอร์กับระบบข่าวสารเพื่อบริหารและการ พัฒนาระบบงาน	3(2-2)	37
3193617	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ Computer Application in Business ศึกษาการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจด้านต่าง ๆ เช่น ระบบสินค้าคงคลัง ระบบบัญชี ระบบการบริหารงาน	3(2-2)	94
3194618	การสร้างคอมไพเลอร์ Compiler Construction วิธีการวิเคราะห์ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม การสร้างออบเจ็คโค้ดที่ มีประสิทธิภาพ การทำงานของคอมไพเลอร์ และตัวอย่างการสร้างคอมไพเลอร์ ขนาดเล็ก	3(2-2)	193
3192703	การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ Circuit Description and Microcomputer Maintenance ระบบ BUS (3-Bus Architecture) ศึกษา ระบบ BUS โคมโซไม่- โครโปรเซสเซอร์ สัญญาณนาฬิกา การอินเตอร์เฟสหน่วยความจำ หน่วยป้อน ข้อมูล หน่วยแสดงผล อุปกรณ์ประกอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม หลักการซ่อม เบื้องต้น	3(2-2)	319
	วิชาที่ควรเรียนก่อนคือ 3191002 และ 3191104		

ชั้นและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

3193704

การออกแบบระบบดิจิทัล

3(2-2)

Digital System Design

การวิเคราะห์และการสังเคราะห์วงจร Sequential การออกแบบวงจร Sequential โดยใช้ ASM (Algorithm State Machine) การตรวจสอบตำแหน่งและข้อผิดพลาดในวงจร Combination และวงจร Sequential การออกแบบลอจิกไอซี ไมโครคอมพิวเตอร์

3194705

โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

3(2-2)

Computer Architecture and Organization

ระบบลอจิกไอซี หน่วยประมวลผลกลาง วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์เชิงสถาปัตยกรรม วิธีการออกแบบ การออกแบบระบบประมวล ระบบควบคุม องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

3193706

ระบบสื่อสาร

3(2-2)

Communication System

การทำงานของระบบการเข้ารหัสและถอดรหัส การประยุกต์ใช้กับระบบเก็บข้อมูล การวิเคราะห์สัญญาณในระบบสื่อสาร การประยุกต์ใช้ระบบสื่อสาร

3194802

ทฤษฎีการคำนวณ 2

4(210)

Computer Technique Theory II

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ของภาครัฐบาลหรือภาคเอกชน นักศึกษาต้องผ่านการฝึกปฏิบัติงานที่ได้รับความคิดเห็นชอบจากหน่วยงานที่ฝึกและอาจารย์ผู้สอน หรือให้ฝึกปฏิบัติโครงการพิเศษตามวิชาการที่ได้ศึกษาจากวิทยาระดับภาคให้สามารถควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ฝึกขึ้น พร้อมทั้งทำเอกสารประกอบการรายงานผลการศึกษาค้นคว้า หรือให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ฉบับย่อในหัวข้อที่สนใจที่เป็นงานนำความรู้ของคุณไปประยุกต์เพื่อประโยชน์ต่อไป

กท  
ร

1-

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป)

3192803 การฝึกงาน 3 2(160)

Computer Technical Training III

นักศึกษาต้องออกฝึกงานในหน่วยงานที่มีใช้คอมพิวเตอร์ของภาครัฐบาล หรือภาคเอกชน นักศึกษาต้องทำโครงการฝึกปฏิบัติงานที่ได้รับความเห็นชอบจาก หน่วยงานที่ฝึกและอาจารย์ผู้ควบคุมคอย หรือให้นักศึกษาทำโครงการพิเศษด้าน วิชาการที่ได้ศึกษามาจากวิชาเฉพาะ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ ลึกยิ่งขึ้น พร้อมทั้งทำเอกสารประกอบการรายงานผลการศึกษาค้นคว้า หรือให้นัก ศึกษาทำวิทยานิพนธ์ฉบับย่อในเรื่องที่ตนสนใจที่เป็นการนำความรู้ของตนไปประ ยุกต์เพื่อประโยชน์ต่อไป

3193901 การสัมมนาคอมพิวเตอร์ 3(2-2)

Seminar in Computer

ศึกษาและสัมมนาเกี่ยวกับความก้าวหน้า แนวคิดที่แปลกใหม่และผลงาน ที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์จากเอกสาร วารสาร งานวิจัยหรือการที่ปฏิบัติงานจริง

3193902 การศึกษาเอกเทศด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2)

Independent Study in Computer Programming

ศึกษาปัญหาทั่วไปและปัญหาเฉพาะ เรื่อง เพื่อหาวิธีแก้ปัญหา การเขียนผัง งาม เพื่อแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ภาษาใด ภาษาหนึ่งหรือหลายภาษา เพื่อใช้งานหรือแก้ปัญหานั้น ตลอดจนการทำโครงการ พิเศษทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คณะวิชา เกษตรและอุตสาหกรรม

(รหัส 350 - 359)

รหัส	ภาควิชา/สำนักงาน
350 ถึง 359	สำนักงานคณะหรือสำนักงานที่เทียบเท่าภาควิชาและขึ้นกับคณะ
360	วิชารวมคณะ (ภาควิชาเกษตรสัมพันธ์) หรือรายวิชาที่ไม่อาจเข้าใน ภาควิชาใด
361	ภาควิชาปฐพีวิทยา
362	ภาควิชาพืชไร่
363	ภาควิชาพืชสวน
364	ภาควิชาสัตวบาล
365	ภาควิชาสัตวรักษ์
366	ภาควิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
367	ภาควิชาสัตววิทยาและโรคพืช
368	ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร
369	ภาควิชาช่าง เกษตร
371	ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร
372	ภาควิชาสื่อสารการเกษตร
373	ภาควิชาเกษตรศึกษา

ภาค  
ก  
น  
ที่  
โก  
ระ  
  
จ  
จริง  
  
ม  
ใ  
การ

ภาควิชาเกษตรสัมพันธ์ (360)  
รายวิชาในภาควิชาเกษตรสัมพันธ์

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3601001	หลักการเกษตรเบื้องต้น	2(1 - 2)
3601002	การสำรวจสภาพของท้องถิ่น	2(2 - 0)
3601003	การดำเนินงานอาชีพทางเกษตร	2(2 - 0)
3601004	อุตุวิทยาเพื่อการเกษตร	2(2 - 0)
3602005	การเก็บรักษาตัวอย่างพืชและสัตว์	2(1 - 2)
3602006	การอนุรักษ์ทรัพยากรการเกษตร	2(2 - 0)
3602007	ปัญหาสภาพอากาศจากการเกษตร	2(2 - 0)
3602008	การประกวดและตัดสินพืช	1(0 - 2)
3602009	การประกวดและตัดสินสัตว์	1(0 - 2)
3603010	การประกวดและตัดสินผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	1(0 - 2)
3603011	การวัดและประเมินผลเทคโนโลยีการเกษตร	3(3 - 0)
3604012	วิจัยและสถิติเบื้องต้นทางกีฏศาสตร์เกษตร	2(2 - 0)
3601013	เกษตรกรรมสำหรับชุมชน	2(1 - 2)
3604015	การประกวดและตัดสินผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	1(0 - 2)
3604901	สัมมนา	1(0 - 2)

ภาควิชาเกษตรสัมพันธ์ (360)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาเกษตรสัมพันธ์

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3601001	หลักการเกษตรเบื้องต้น Principles of Agriculture ความหมายและความสำคัญของการเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับการเจริญเติบโตของพืช หลักการปลูกพืช การขยายพันธุ์พืช ธาตุอาหารพืชและปุ๋ย ศัตรูพืช การปลูกพืชเฉพาะอย่าง หลักการเลี้ยงสัตว์ อาหารสัตว์และการดูยาภิบาลสัตว์ หลักการถนอมผลผลิตเกษตร การจำหน่ายผลผลิตเกษตร	2(1-2)
3601002	การสำรวจลักษณะของท้องถิ่น Survey of Rural Communities ความสำคัญและประโยชน์ของการสำรวจ ประเภทของการสำรวจ หลักและวิธีการสำรวจ ความสัมพันธ์ของการสำรวจลักษณะท้องถิ่นกับการเกษตรและการพัฒนาท้องถิ่น	2(2-0)
3601003	การสร้างงานอาชีพทางเกษตร Creating Agricultural Occupations พฤติกรรมของผู้บริโภค ความต้องการผลิตเกษตรกรรม ลักษณะการรวมตัวของสังคม อำนาจการต่อรอง การทดสอบตลาด การโฆษณาสินค้า การเลี้ยงต่อการลงทุนการเก็งกำไร	2(2-0)
3601004	อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร Agricultural Meteorology หลักการเบื้องต้นของอุตุนิยมวิทยา การใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางการเพาะปลูก การชลประทาน การพยากรณ์อากาศ	2(2-0)





รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
ทั่วไป และ	3602009 การประกวดและ ตัดสินสัตว์ <b>Judging and Contest for Animals</b>	1(0-2)
	ความสำคัญและประโยชน์ของการประกวดสัตว์ ลักษณะและคุณสมบัติประจำพันธุ์ ลักษณะที่ดี เลว ของสัตว์เลี้ยง การเตรียมสัตว์เข้าประกวด หลักเกณฑ์พิจารณา การตัดสินสัตว์ชนิดต่าง ๆ ข้อควรคำนึงในการจัดการประกวดสัตว์	
จาก ทบ หมาย	3603010 การประกวดและ ตัดสินผลิตภัณฑ์ทางเกษตร <b>Judging and Contest for Agricultural Products</b>	1(0-2)
	ความสำคัญและประโยชน์ของการประกวดผลิตภัณฑ์ทางเกษตร ลักษณะ และคุณสมบัติที่ดี หลักเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสิน การเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ในการประกวดผลิตภัณฑ์ทางเกษตร	
เกษตร ง	3603011 การวัดและประเมินผลเทคโนโลยีการเกษตร <b>Measurement and Evaluation in Agricultural Technology</b>	3(3-0)
	ความหมาย และวัตถุประสงค์ของการวัดผลทางการเกษตร เทคโนโลยี การเกษตรสาขาต่าง ๆ ความยุ่งยากของการถ่ายทอดเทคโนโลยี วิธีการวัดผล และสถิติที่เกี่ยวข้อง วิธีการประเมินผลภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การสรุป และ เสนอผล ความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมกรรมและผลผลิตทางเกษตร	
ระดับ ข้อ	3604012 วิธีวิจัยและสถิติเบื้องต้นทางศึกษาค่าสัตว์เกษตร <b>Research Methodology in Agricultural Education</b>	2(2-0)
	ความมุ่งหมายและขอบเขตของการวิจัย ปัญหาทางการศึกษาทางเกษตร ที่มาของปัญหา การตั้งหัวข้อเรื่อง ขั้นตอนของการวิจัย วิธีการวิจัยแบบต่าง ๆ วิธีการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจารณ์ สรุปและประเมินผลงานวิจัยทางการศึกษาเกษตร	

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3601013	เกษตรกรรมสำหรับครูปฐมวัย Agriculture for Pre-school Teachers การเตรียมดินสำหรับปลูกพืช การขยายพันธุ์พืช การปฏิบัติดูแลรักษาพืช ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย การเลี้ยงสัตว์เพื่อธรรมชาติ และความเพลิดเพลิน เช่น นก ปลา หนู กระต่าย เป็ด ไก่ ฯลฯ	2(1-2)
3604015	การประกวดและตัดสินผลิตผลทางเกษตร Assessing Agricultural Product ความสำคัญและประโยชน์ของการประกวดผลิตผลทางเกษตร วิธีดำเนินงาน งานและการจัดการประกวด การเตรียมผลผลิตเข้าประกวด หลักเกณฑ์ในการ พิจารณาตัดสินผลิตผลเกษตร การเตรียมสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ในการประกวดผลิต ผลเกษตร	1(0-2)
3604901	สัมมนา Seminar การเล่นร่ายงานในชั้นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางด้านการ เกษตร การรวบรวมข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ของประเทศไทยและต่างประเทศ	1(0-2)

ภาควิชาปรัชญา

(361)

ภาควิชาปรัชญา ซึ่งอยู่ในคณะวิชา เกษตรและอุตสาหกรรม ได้จัด  
ลักษณะเนื้อหาของวิชา ออกเป็นดังนี้

1. ปรัชญาทั่วไป (361-1—)
2. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (361-2—)
3. การอนุรักษ์ดินและน้ำ (361-3—)
4. การจัดการดิน (361-4—)
5. ธรณีวิทยา (361-5—)
6. ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย (361-6—)
7. พืชศาสตร์ทางดิน (361-7—)
8. ฝักงาน (361-8—)
9. สัมมนา ปัญหาพิเศษ (361-9—)

ภาควิชาปฐพีวิทยา (361)  
รายวิชาในภาควิชาปฐพีวิทยา

---

รหัส	ชื่อยาวิชา	น(ท - ป)
3611101	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น	3(2 - 2)
3613201	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(2 - 2)
3613202	ธาตุอาหารพืช	3(2 - 2)
3613301	การอนุรักษ์ดินและน้ำ	3(2 - 2)
3613401	การจัดการดิน	3(2 - 2)
3613603	ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย	3(2 - 2)

ภาควิชาปฐพีวิทยา (361)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาปฐพีวิทยา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
611101	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น Introduction to Soil Science ความสำคัญของดิน การกำเนิดดิน คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และชีววิทยาของดิน ธาตุอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย การปฏิบัติบำรุงรักษาดินและน้ำสำหรับปลูกพืช การพังทลายของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ยึดของดินในประเทศไทย	3(2-2)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3613201	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน Soil Fertility ปัจจัยที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ธาตุอาหารและความเป็นประโยชน์ ความสัมพันธ์ของธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตของพืช ชนิดและคุณสมบัติของดิน การปรับปรุงบำรุงดิน ปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทย	3(2-2)
3613202	ธาตุอาหารพืช Mineral Nutrition ลักษณะและคุณสมบัติของธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช อาการขาดธาตุอาหารพืชและการแก้ไข ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโต ของพืชต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3(2-2)
3613301	การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพังทลายของดิน การพังทลายของดิน การอนุรักษ์ ดินและน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการน้ำ กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	3(2-2)
3613401	การจัดการดิน Soil Management วัฏจักรของน้ำ ความต้องการน้ำของพืช ความเสื่อมโทรมของดินและการ ควบคุมการรักษาและการปรับปรุง ความอุดมสมบูรณ์ และความสามารภในการ ให้ผลผลิตของดิน	3(2-2)
3613603	ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย Fertilizer and Its User ความหมายและความสำคัญ ประเภท คุณสมบัติของปุ๋ย วัสดุปุ๋ย การวิเคราะห์ และการผสมปุ๋ย การใช้ปุ๋ย วิธีการผลิตและการเก็บรักษาปุ๋ย	3(2-2)

ภาควิชาพีธีไร

(362)

ภาควิชาพีธีไร ซึ่งอยู่ในคณะเกษตรและอุตสาหกรรม ใจคักลักษณะ เนื้อหา  
วิชาพีธีไร ออกไดคังนี้

1. พีธีหัว (362-1—)
2. พีธีน้ำมัน (362-2—)
3. ฐูพีธี (362-3—)
4. พีธีเสนโย (362-4—)
5. พีธีเสรมฐูกิจและอุตสาหกรรม (362-5—)
6. พีธีอาหารสัตว์ (362-6—)
7. คักเลือกและการปรับรุงทั้นเรพีธี (362-7—)
8. คักงาน (362-8—)
9. สัมมนา บัญหาพีธีเสม (362-9—)

ยชน  
ดิน

ด

พี

การ

าร

การ



ภาควิชาพืชไร่ (362)  
รายวิชาในภาควิชาพืชไร่

รหัส	ชื่อรายวิชา	น.(ท - ป)
3621101	หลักพืชศาสตร์	3(2 - 2)
3621102	หลักพืชไร่	3(2 - 2)
3622103	พืชหัว	2(1 - 2)
3622104	มันสำปะหลัง	2(1 - 3)
3622201	พืชน้ำมัน	2(1 - 3)
3623202	มะพร้าว	2(1 - 2)
3621301	ธัญพืช	2(1 - 3)
3622302	ข้าว	2(1 - 3)
3622401	พืชเส้นใย	2(1 - 3)
3621501	พืชเศรษฐกิจ	3(2 - 2)
3622504	พืชอุตสาหกรรม	2(1 - 2)
3623505	พืชเครื่องดม	2(1 - 2)
3622506	อ้อย	2(1 - 2)
3622507	สับปะรด	2(1 - 2)
3623508	ยางพารา	2(1 - 3)
3623509	ยาสูบ	2(1 - 3)
3622510	เมล็ดและเทคนิคเกี่ยวกับเมล็ด	3(2 - 2)
3623511	การผลิตพันธุ์พืช	3(2 - 2)
3622601	พืชอาหารสัตว์	2(1 - 3)

ภาควิชาพืชไร่ (362)

คำอธิบายรายวิชา ในภาควิชาพืชไร่

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

621101

หลักพืชศาสตร์

3(2-2)

Principle of Plant Science

ลักษณะทางรูปพรรณสัณฐานและกายวิภาคของพืช โครงสร้างและหน้าที่สำคัญของราก ใบ ดอก ผล และเมล็ดของพืช กระบวนการลำต้นที่เกิดขึ้นในพืช เกี่ยวกับโภชนาการของพืช การเจริญเติบโตและไฟโตโมนาการของพืช ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช การจำแนกประเภทพืช หลักการพิจารณาเลือกพืชที่ปลูก หลักและวิธีการปลูกพืชแบบต่าง ๆ หลักการบำรุงรักษา หลักการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์พืช หลักการเก็บเกี่ยวผลผลิตและวิทยาการภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต

621102

หลักพืชไร่

3(2-2)

Principle of Agronomy

ความหมายและความสำคัญ การจำแนกพืชไร่ สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลชนิดและพันธุ์พืชไร่ที่เหมาะสมกับท้องถิ่น วิธีการปลูก การบำรุงรักษา ศัตรูที่สำคัญ การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา และการจำหน่าย

622103

พืชหัว

2(1-2)

Root Crops

ความสำคัญ ชนิดของพืชหัว ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายพืชหัว ไม่น้อยกว่า 3 ชนิด

622104

มันสำปะหลัง

2(1-3)

Cassava

ประวัติและความสำคัญของมันสำปะหลัง ปัญหาการปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการเลือกพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ การขยายพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การปลูกพืชแซม

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3622201	พืชไร่ Oil Crops ความสำคัญ ชนิดของพืชไร่ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และการจำหน่าย	2(1-3)
3623202	มะพร้าว Coconut ประวัติและความสำคัญของมะพร้าว ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ การขยายพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การแปรรูป ผลผลิตของมะพร้าว การจัดการและการตลาด	2(1-2)
3621301	ธัญพืช Cereal Crops ความหมายและความสำคัญของธัญพืช ชนิดของธัญพืช ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และการจำหน่าย	2(1-3)
3622302	ข้าว Rice ประวัติและความสำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ข้าว ประเภทของกาฬานา การปลูกและการบำรุงรักษา ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยว การสันนํกคุณภาพข้าว ตลาดและการจำหน่าย	2(1-3)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

3622401

พืชเส้นใย

2(1-3)

Fiber Crops

ความสำคัญ ชนิดของพืชเส้นใย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายไม่น้อยกว่า 3 ชนิด

3621501

พืชเศรษฐกิจ

3(2-2)

Economic Crops

ความสำคัญของพืชเศรษฐกิจ หลักการปฏิบัติบำรุงพืชเศรษฐกิจ การปลูกข้าว และพืชไร่ชนิดอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ตัวอย่างพืชที่ควรส่งเสริมให้ปลูกเพื่อเศรษฐกิจ ประโยชน์และหลักการพิจารณาทำไร่ นา ส่วนผสม เพื่อเพิ่มรายได้ของเกษตรกร

3622504

พืชอุตสาหกรรม

2(1-2)

Industrial Field Crops

เลือกเรียนพืชอุตสาหกรรม เช่น อ้อย สับปะรด ยางพารา มันสำปะหลัง ฯลฯ 2 ชนิด ประโยชน์และความสำคัญ ชนิด พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ อธิกรณของปัจจัยต่าง ๆ ในการเจริญเติบโต การปลูกและการดูแลรักษา การขยายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยว การจำหน่าย การใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการผลิต และการแปรรูป

3623505

พืชเครื่องดื่ม

2(1-2)

Beverage Crops

ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ต้นกำเนิด แหล่งผลิตที่สำคัญในประเทศและต่างประเทศ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม พันธุ์ วิธีการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติต่อผลผลิตภายหลังเก็บเกี่ยว การตลาด ปัญหาต่าง ๆ โดยให้เลือกเรียนชนิดของพืชเครื่องดื่มไม่น้อยกว่า 3 ชนิด

ชคำสค  
ช  
ชก  
รป้องกัน

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3622506	อ้อย Sugarcane ประวัติและความสำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ อ้อย การขยายพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา ศัตรูและการป้องกันกำจัด การ ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์น้ำตาล การขนส่งและการจำหน่าย วิธีการผลิตน้ำตาลจากอ้อย ภาวะการตลาด	2(1-2)
3622507	สับปะรด Pineapple ความสำคัญ ประสิทธิภาพเป็นมาของสับปะรด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การจำแนกพันธุ์ ลักษณะประจำพันธุ์ การขยายพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวการแปรรูป การจำหน่าย	2(1-2)
3623508	ยางพารา Rubber ประวัติและความสำคัญของยางพารา ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และ การคัดเลือกพันธุ์ การขยายพันธุ์ ข้อพิจารณาในการปลูก วิธีปลูก การบำรุงรักษา การกรีดยาง การแปรรูป การจัดการและการตลาด	2(1-3)
3623509	ยาสูบ Tobacco ประวัติและความสำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ พันธุ์และการคัดเลือก พันธุ์ การปลูกและบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การบ่ม การจัดการคุณภาพของใบยา	2(1-3)

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป)

8622510 เมล็ดและเทคนิคเกี่ยวกับเมล็ด 3(2-2)  
Seeds and Seed Techniques

ความหมายของเมล็ด กำเนิดของเมล็ด รูปร่างลักษณะและสรีรวิทยา  
ของเมล็ด ความสำคัญของเมล็ดต่อการเกษตรกรรม ความมีชีวิตของเมล็ด การ  
งอกของเมล็ด การพักตัวของเมล็ดและการแก้ไข การพักตัว อายุของเมล็ด  
ความชื้นของเมล็ด เทคนิคในการทดสอบเมล็ด การรับรองคุณภาพเมล็ด ตลาด  
เมล็ด ลักษณะแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเก็บเมล็ด

8623511 การผลิตพันธุ์พืช 3(2-2)  
Plant Production

ประโยชน์และความสำคัญของการผลิตพันธุ์พืช การจำแนก การคัดเลือก  
พันธุ์ ลักษณะแวดล้อมที่เหมาะสมกับพันธุ์พืช การเตรียมกล้าพืช การเตรียมต้นต่อ  
และพืชพันธุ์ดี เทคนิคการผลิตพันธุ์พืช การดูแลรักษา รักษาพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ  
และการจัดจำหน่าย

8622601 พืชอาหารสัตว์ 2(1-3)  
Forage Crop

การจำแนกประเภทและชนิดพืชอาหารสัตว์ คุณค่าของอาหาร การปลูก  
การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษา การใช้พืชอาหารสัตว์ การ  
สกัดสารทุ่งหญ้า การเก็บรวบรวมตัวอย่างพืชอาหารสัตว์ต่าง ๆ การถนอมและ  
การแปรรูปพืชอาหารสัตว์

ภาควิชาพืชสวน

(363)

---

ภาควิชาพืชสวน ซึ่งอยู่ในคณะวิชา เกษตรและอุตสาหกรรม ได้จัดลักษณะ  
เกณฑ์วิชาพืชสวน ออกเป็นดังนี้

1. พืชสวนทั่วไป (363-1-)
2. พืชประเภทยัด (363-2-)
3. พืชประเภทยัดดอกไม้ประดับ (363-3-)
4. พืชประเภทยัดผล (363-4-)
5. วิทยาการจัดการเกี่ยวกับพืชสวน (363-5-)
- 6.
- 7.
8. ฝึกงาน (363-8-)
9. สัมมนา ปฐกาทิเศษ (363-9-)

ภาควิชาพืชสวน (363)  
รายวิชาในภาควิชาพืชสวน

---

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3632101	หลักการพืชสวน	3(2 - 2)
3632201	การคัดเลือก	2(1 - 3)
3633204	เห็ดและการเพาะเห็ด	2(1 - 2)
3632301	ไม้ดอกไม้ประดับ	3(2 - 2)
3633305	การเพาะเลี้ยงกล้วยไม้	2(1 - 2)
3633401	หลักการไม้ผล	3(2 - 2)
3634404	ไม้ผลทางอุตสาหกรรม	2(1 - 2)
3633501	หลักการขยายพันธุ์พืช	3(2 - 2)
3633502	การจัดการสวนเพาะชำ	3(2 - 2)
3633503	การจัดสวนและตกแต่งสถานที่ 1	2(1 - 2)



ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร (363)

คำอธิบายรายวิชา ในภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
------	------------------------	--------

3632101	หลักการพืชสวน	3(2-2)
---------	---------------	--------

Introduction to Horticulture

ความหมายและการจัดแบ่งพืชสวน โครงสร้างของพืชสวน กรรมวิธีสำคัญที่เกิดขึ้นในพืชเกี่ยวกับโภชนาการของพืช การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช หลักการปลูก บำรุง และปรับปรุงพืช ฮอรัโมนกับพืชสวน หลักการทำสวน

3632201	การผลิตผัก	2(1-3)
---------	------------	--------

Principles of Vegetable Production

ประโยชน์และความสำคัญของพืชผัก การจำแนกและการแบ่งชนิดของพืชผัก ชนิดและลักษณะประจำพันธุ์ การตั้งต้นในการทำสวนผัก การเตรียมสถานที่ปลูกผัก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของผัก การทดลองหาเปอร์เซ็นต์ความงอก การเร่งความงอกและการเจริญเติบโตของเมล็ด การขยายพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ผัก การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา ศัตรูและการป้องกันกำจัด การปรับปรุง การบำรุงและการใช้เทคนิคที่ทันสมัยเข้าช่วยในการปลูกพืช การเก็บเมล็ดพันธุ์ การเก็บเกี่ยวและการจำหน่าย

3633204	เห็ดและการเพาะเห็ด	2(1-2)
---------	--------------------	--------

Mushroom Culture

ประวัติความเป็นมาของการเพาะเห็ด ประโยชน์และความสำคัญของการเพาะเห็ด ชีววิทยาของเห็ด ชนิดพันธุ์เห็ดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เห็ดที่ขายบริเวณใกล้ และเห็ดพิษในประเทศไทย ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเห็ด สถานที่ โรงเรือนเครื่องมือ อุปกรณ์ในการเพาะเห็ด วิธีการและขั้นตอนในการเพาะเห็ดชนิดต่าง ๆ การดูรักษา การแปรรูป การถนอม ผลิตภัณฑ์เห็ด การเก็บและการจำหน่าย

3632301	ไม้ดอกไม้ประดับ	3(2-2)
---------	-----------------	--------

Floriculture and Ornamental Plants

ความสำคัญและประโยชน์ของไม้ดอกไม้ประดับ ประเภทของไม้ดอกไม้ประดับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต อุปกรณ์ที่ใช้ปลูก วิธีการปลูก การดูแลรักษาในเรือนเพาะชำ ในแปลงปลูก และในกระถาง การคัดเลือกไม้ประดับ ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยวและการจำหน่าย

		ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
1)	63305	<p>การเพาะเลี้ยงกล้วยไม้</p> <p>Orchid Culture</p> <p>ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของกล้วยไม้ การสำเนาประเภทของกล้วยไม้ สกุลของกล้วยไม้ที่นิยมเลี้ยง บัณฑิตที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต โรคเรื้อรังและศัตรู จุลกรรม การขยายพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกกล้วยไม้ การประกวดและการตัดสิน การบรรจุหีบห่อและการจำหน่าย</p>	2(1-2)
2)	633401	<p>หลักการไม้ผล</p> <p>Principles of Pomology</p> <p>ไม้ผลและการแยกประเภทของไม้ผล ส่วนประกอบต่าง ๆ ของไม้ผล การเก็บดอก การติดดอกบักขี้ต่าง ๆ ที่ช่วยในการติดดอกและติดผล การเลือกที่ทำสวนผลไม้ การวางแผนผังสวน การดูแลรักษาปรับปรุงบำรุง แร่ธาตุ อาหารและฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับไม้ผล การตัดแต่งกิ่งและการสีตราชู่ม วิธีการขยายพันธุ์ที่เหมาะสมกับไม้ผลแต่ละชนิด การคัดเลือกพันธุ์และชนิดของไม้ผลให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น และความต้องการของตลาด การเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อและการขนส่ง</p>	3(2-2)
3)	634404	<p>ไม้ผลทางอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Fruit Crops</p> <p>ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา ไม้ผลอุตสาหกรรม การปลูก การบำรุงรักษา การปรับปรุงเทคนิคต่าง ๆ เพื่อใช้ไม้ผลเป็นวัตถุดิบทางอุตสาหกรรม (เรียนหลักการไม้ผลมาก่อน)</p>	2(1-2)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3633501	หลักการขยายพันธุ์พืช Principles and Practices of Plant Propagation ความรู้ทั่วไป ประโยชน์และความสำคัญเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืชปัจจัยที่ เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์โดยวิธีการต่าง ๆ ทั้งแบบอาศัย เพศ และไม่อาศัยเพศ อุณหภูมิและการเตรียมสถานที่ให้เหมาะสมกับการขยาย พันธุ์ การดูแลรักษาการย้ายปลูก หลักการสร้างและการดูแลเรือนเพาะชำ การ ควบคุมแสงสว่างและความชื้นในเรือนเพาะชำการใช้ฮอร์โมนและเทคนิคต่าง ๆ ในการขยายพันธุ์พืช การผลิตและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การจัดห่อเพื่อการส่ง จำหน่าย (เรียนหลักการพืชส่วนมากก่อน)	3(2-2)
3633502	การจัดการสถานที่เพาะชำ Nursery Management ความหมาย ประโยชน์ และความสำคัญของสถานที่เพาะชำการจำแนกชนิด ของเรือนเพาะชำ การจัดเตรียมโรงเรือนเพาะชำและสิ่งก่อสร้าง ลักษณะของ ธุรกิจสถานที่เพาะชำ หลักการบริหารสถานที่เพาะชำ การจัดการวัสดุอุปกรณ์ที่ จำเป็นในสถานที่เพาะชำ เช่น ภาชนะปลูก ดินปลูก อุปกรณ์ให้น้ำ ปุ๋ย ยาปราบ ศัตรูพืช และสารเคมีอื่น ๆ การฆ่าเชื้อวัสดุปลูก การจัดการกระบะและแปลงเพาะชำ การควบคุมแสงสว่าง อุณหภูมิและความชื้นในเรือนเพาะชำ การจัดการพันธุ์ไม้ภายใน และภายนอกเรือนเพาะชำ การจัดการผลิตและจำหน่ายพันธุ์ไม้เป็นการค้า (เรียนหลักการพืชส่วนมากก่อน)	3(2-2)
3633503	การจัดสวนและตกแต่งสถานที่ 1 Landscape Gardening I ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวนและตกแต่งสถานที่ ทฤษฎีและองค์ ประกอบทางศิลปะ ทฤษฎี ทฤษฎีความงาม ประเภทขององค์ประกอบของสวน การ ออกแบบ และงานเขียนแบบในงานจัดสวนเบื้องต้น การดำเนินงานจัดสวน และ การบำรุงรักษา (พื้นฐานต้องเรียนวิชาหลักการไม้ดอกไม้ประดับมาก่อน)	2(1-2)

ภาควิชาสัตวบาล

(364)

ภาควิชาสัตวบาล ซึ่งอยู่ในคณะวิชา เกษตรและอุตสาหกรรม ใดจึงลักษณะ  
เนื้อหาของวิชาสัตวบาล ออกเป็นดังนี้

1. การเลี้ยงสัตว์ปีก (364-1--)
2. การเลี้ยงสัตว์เล็ก (364-2--)
3. การเลี้ยงสัตว์ใหญ่ (364-3--)
4. อาหารและโภชนาการ (364-4--)
5. เทคนิคการเลี้ยงสัตว์ (364-5--)
- 6.
- 7.
8. ฝึกงาน (364-3--)
9. สัมมนา ขั้วหาพิเศษ (364-9--)

ที่  
ย  
าร  
ี  
ารสด  
ชกิต  
อง  
าบ  
กะชา  
าย  
ัว  
)  
ลของค  
น การ  
และ

ภาควิชาสัตวบาล (364)  
รายวิชาในภาควิชาสัตวบาล

รหัส	ชื่อรายวิชา	น(ท - ป)
3641101	หลักการเลี้ยงสัตว์	3(2 - 2)
3641102	การเลี้ยงสัตว์ปีก	2(1 - 3)
3642103	การเลี้ยงโคเนื้อ	2(1 - 2)
3642104	การเลี้ยงไก่ไข่	2(1 - 2)
3643109	การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก	2(1 - 3)
3641201	การเลี้ยงสัตว์เล็ก	2(1 - 3)
3642202	การเลี้ยงสุกร	2(1 - 3)
3642203	การเลี้ยงกระบือ	2(1 - 3)
3642204	การเลี้ยงแกะ	2(1 - 2)
3642205	การเลี้ยงแพะ	2(1 - 2)
3641301	การเลี้ยงสัตว์ใหญ่	2(1 - 3)
3642302	การเลี้ยงโคเนื้อ	2(1 - 3)
3642303	การเลี้ยงโคนม	2(1 - 3)
3642304	การเลี้ยงกระบือ	2(1 - 3)
3641401	อาหารและการให้อาหารสัตว์	2(1 - 3)
3642508	เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	2(1 - 3)
3642509	น้ำนมและผลิตภัณฑ์	2(1 - 3)
3643511	การเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน	2(1 - 3)

ภาควิชาสัตวบาล (364)

คำอธิบายรายวิชา ในภาควิชาสัตวบาล

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3641101	หลักการเลี้ยงสัตว์ Introduction to Animal Science ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์ ความเหมาะสมของการเลี้ยงสัตว์กับสภาพแวดล้อม พันธุ์สัตว์และลักษณะประจำพันธุ์ ประเภทและชนิดของการเลี้ยงสัตว์ พื้นฐานของการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การเลี้ยงดูและบำรุงรักษาสัตว์ในระบะต่าง ๆ อาหาร และการให้อาหารสัตว์ การป้องกันและควบคุมรักษาโรคสัตว์ การจัดการฟาร์มสัตว์เพื่อการ ให้ผลผลิตของสัตว์ การคัดจำหน่ายและการทำผลิตภัณ์จากสัตว์ พันธุ์ที่จำเป็นในการเลี้ยงสัตว์	3(2-2)
3641102	การเลี้ยงสัตว์ปีก Poultry Production ประโยชน์ และความสำคัญของสัตว์ปีก ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาเกี่ยวกับสัตว์ปีก ประเภทและชนิดของสัตว์ปีก การเริ่มตั้นเลี้ยงสัตว์ปีก โรงเรือนและอุปกรณ์วิธีการเลี้ยงดู อาหารและการให้อาหาร การคัดเลือก การผสมพันธุ์ การตอน การป้องกันและการรักษาโรคสัตว์ (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์)	2(1-3)
3642103	การเลี้ยงไก่เนื้อ Poultry Meat Production ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงไก่เนื้อ ประเภทและพันธุ์ของไก่เนื้อ โครงสร้างและองค์ประกอบของไก่เนื้อ การเริ่มตั้นเลี้ยง โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงดู อาหารและการให้อาหาร การคัดเลือกพันธุ์ การขยายและการปรับปรุงพันธุ์การป้องกันและการรักษาโรค การคัดจำหน่ายผลิตภัณ์ การทำสถิติและบัญชี ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์)	2(1-2)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3642104	การเลี้ยงไก่ไข่ Poultry Egg Production	2(1-2)
ประโยชน์และความสำคัญของการเลี้ยงไก่ไข่ ประเภทและพันธุ์ของไก่ไข่ โครงสร้างและองค์ประกอบของไข่ไก่ การเริ่มต้นการเลี้ยง โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงอาหารและการให้อาหาร การคัดเลือกพันธุ์ การขยายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ การป้องกันและการรักษาโรค การจัดการหน่วยผลิตไข่ การตลาดและบัญชี ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้ไข่ของไก่ไข่ (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์)		
3643109	การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก Incubation and Hatchery Management	2(1-3)
ศัพท์วิทยาของสัตว์ปีก หลักและการปฏิบัติในการฟักและการจัดการ การเก็บรักษาไข่ฟัก การคัดเลือกลูกสัตว์ปีก การเลี้ยงลูกสัตว์ปีกในระยะแรก การทำพันธุ์ประณีตของสัตว์ปีก (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์)		
3641201	การเลี้ยงสัตว์เล็ก Small Farm - Animal Production	2(1-3)
ประโยชน์และความสำคัญของสัตว์เล็ก ประเภทและชนิดของสัตว์เล็ก โรงเรือนและอุปกรณ์ วิธีการเลี้ยงดู อาหารและการให้อาหาร การคัดเลือก การผสมพันธุ์ การตอน การป้องกัน และการรักษาโรค ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสัตว์เล็กในประเทศไทย (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์)		







รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3642303	การเลี้ยงโคนม Dairy Production	2(1-3)
	ประโยชน์และการเริ่มต้นเลี้ยงโคนม พันธุ์โคนม การเลือกสถานที่ โรงเรือน และอุปกรณ์ในการเลี้ยงดู โคนมตามวัย และตามความมุ่งหมายต่าง ๆ หลักและวิธีการคัดเลือกและผสมพันธุ์โคนม การดูสุขภาพ การ擠และเตรียมน้ำนม สิ่งจำหน่าย การจดสถิติและการทำบัญชี (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์)	
3642304	การเลี้ยงกระบือ Buffalo Production	2(1-3)
	ประโยชน์และการเริ่มต้นเลี้ยงกระบือ ลักษณะพันธุ์กระบือ โรงเรือนและอุปกรณ์ วิธีการเลี้ยงดูกระบือตามวัยและความมุ่งหมายต่าง ๆ หลักและวิธีการคัดเลือก และผสมพันธุ์กระบือ การให้อาหาร โรคการดูสุขภาพ และการทำผลิตภัณฑ์กระบือ การจำหน่ายและการทำบัญชี (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์)	
3641401	อาหารและการให้อาหารสัตว์ Feeds and Fedding	2(1-3)
	ความสัมพันธ์ของอาหารสัตว์ ประเภทของอาหารสัตว์ ชนิดของวัตถุดิบที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ ส่วนประกอบและคุณค่าของอาหารมาตรฐานของอาหาร การคำนวณ และการผลิตอาหารให้ถูกสัดส่วน โรคขาดอาหารของสัตว์	
3642508	เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ Meat and Meat Products	2(1-3)
	โครงสร้างและองค์ประกอบของเนื้อสัตว์ การเก็บรักษาเนื้อสัตว์ การแปรรูปเนื้อสัตว์ การบรรจุหีบห่อ การจำหน่าย (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์และจุลชีววิทยา)	

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3642509	นํ้านมและผลิตภัณฑ์ Milk and Products โครงสร้างและองค์ประกอบของนํ้านม การเก็บรักษานํ้านม การแปรรูป และผลิตภัณฑ์ การบรรจุหีบห่อ การฉัดจำหน่าย (ต้องผ่านวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ และจุลชีววิทยา)	2(1-3)
3643511	การเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน Integration of Livestock Enterprises ศึกษาการเลี้ยงสัตว์ร่วมกันเพื่อใช้มูลสัตว์เป็นอาหาร หรือกับงานเกษตร อย่างอื่น อัตราการเลี้ยงแบบผสมผสาน ปริมาณและชนิดอาหารที่ใช้ผสม การ ผลิต การจัดการวงจร การผลิต ต้นทุนการผลิตและการจำหน่าย (ต้องผ่านวิชา หลักการเลี้ยงสัตว์)	2(1-3)

ภาควิชาสัตวรักษ์

(365)

ภาควิชาสัตวรักษ์ ซึ่งอยู่ในคณะวิชา เกษตรและอุตสาหกรรม วิทยาลัยเกษตร  
ป สัตว  
เสต  
ป  
เสต  
เสต  
วิชา

เนื้อหาวิชาสัตวรักษ์ ออก เป็นดังนี้

1. โรคและปาราสิตวิทยาของสัตว์ (365-1--)
2. กายวิภาคและสรีรวิทยา (365-2--)
3. สัตวรักษ์ทั่วไป (365-3--)
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
8. ฝึกงาน (365-8--)
9. สัมมนา บัณฑิตพิเศษ (365-9--)

ภาควิชาสัตวรักษ์ (365)  
รายวิชาในภาควิชาสัตวรักษ์

---

รหัส

ชื่อรายวิชา

น (ท - ป)

3651101

โรคและการสุขภาพสัตว์ทั่วไป

2(1 - 2)

ภาควิชาสัตวรักษ์ (365)

คำอธิบายรายวิชาสัตวรักษ์

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป)

651101 โรคและการดูแลสุขภาพสัตว์ทั่วไป 2(1-2)

General Diseases and Sanitation of Domestic Animal

โรคและพยาธิสำคัญของสัตว์ปีก สัตว์เลี้ยง สัตว์ใหญ่ อาการของโรค  
วิธีการตรวจวินิจฉัย และการป้องกันกำจัดโรคต่าง ๆ การดูแลสุขภาพสัตว์ การ  
ทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ

ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

(366)

ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งอยู่ในคณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม

ได้จัดลักษณะ เนื้อหาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ออกเป็นดังนี้

1. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั่วไป (366-1-)
2. การเพาะเลี้ยงปลา (366-2-)
3. การเพาะเลี้ยงกุ้ง (366-3-)
4. โรคและศัตรูสัตว์น้ำ (366-4-)
5. เครื่องมือที่ใช้กับสัตว์น้ำ (366-5-)
6. การจัดการสัตว์น้ำ (366-6-)
- 7.
8. ฝึกงานเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (366-8-)
9. สัมมนา ทัศนศึกษา (366-9-)

ภาควิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (366)  
รายวิชาในภาควิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

---

รหัส	ชื่อรายวิชา	น (ท - ป)
3661101	หลักการประมง	3(3 - 0)
3661102	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3 - 0)
3662106	อาหารสัตว์น้ำ	3(2 - 2)
3662202	การเพาะพันธุ์ปลา	3(2 - 2)
3663203	การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน	3(2 - 2)
3664206	การเลี้ยงและเพาะพันธุ์ปลาสวยงาม	3(2 - 2)
3663301	การเลี้ยงกุ้ง 1	3(2 - 2)



ภาควิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (366)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3661101	หลักการประมง Principles of Fisheries ประโยชน์ของสัตว์น้ำ ชนิด และความสำคัญทางเศรษฐกิจของการประมง ในประเทศไทย หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเบื้องต้นเกี่ยวกับการขยายพันธุ์ การ เพาะสัตว์น้ำ การส่งวนรักษาพันธุ์ และปริมาณของสัตว์น้ำ พระราชบัญญัติการจับ สัตว์น้ำ และเครื่องมือจับสัตว์น้ำ	3(3-0)
3661102	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Principles of Aquaculture ประวัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในต่างประเทศและประเทศไทย การเพาะ เลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทยและต่างประเทคในปัจจุบัณ ศึกษาหลักเกณฑ์และการ เตรียมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น ดิน น้ำ ปุ๋ย และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชนิด ต่าง ๆ ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ	3(3-0)
3662106	อาหารสัตว์น้ำ Fish Feed and Feeding ศึกษาแหล่งของอาหารชนิด ประเภทคุณค่าและปริมาณของอาหารที่เหมาะสม ต่อสัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยง เทคนิคในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเพื่อเพิ่มปริมาณอาหาร ตลอดจนวิธีการให้อาหาร	3(2-2)
3662202	การเพาะพันธุ์ปลา Fish Breeding การศึกษาหลักการ วิธีการและค่าเงินการคัดเลือกและเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลา การเพาะพันธุ์ปลาด้วยวิธีธรรมชาติและผสมเทียม การจัดการในการดำ เนินการ เพาะพันธุ์ปลาและอนุบาลลูกปลา	3(2-2)
3663203	การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน Integration of Fish Raising ศึกษาการเลี้ยงปลาร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ เพื่อใช้มูลสัตว์เป็นอาหาร สัตว์น้ำ ในการเลี้ยงแบบผสมผสาน ต้นทุนการผลิต ปริมาณและชนิดของอาหาร ที่ใช้ล้สมทบผลผลิตและการจำหน่าย การศึกษานอกสถานที่	3(2-2)

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

206

การเลี้ยงและเพาะพันธุ์ปลาลสวยงาม

3(2-2)

Fansy Fish Raising

ศึกษาประเภท ลักษณะ ความเป็นอยู่ การเลี้ยงและคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ปลา การเพาะเลี้ยงและอนุบาล โรคพยาธิและการป้องกันรักษา ตลอดจนวิธีล่ออุปกรณ์ ในการเลี้ยงปลาลสวยงาม เช่น ภาชนะที่ใช้เลี้ยงพรรณไม้น้ำที่ใช้ในการจัดตู้ปลา ระบบการกรองน้ำ คุณสมบัติของน้ำและอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาแต่ละชนิด

53301

การเลี้ยงกุ้ง 1

3(2-2)

Prawn Raising 1

ศึกษาการตัดจำแนก ฮิววิทยาและนิเวศวิทยาการเลือกสถานที่ การเตรียม บ่อเลี้ยง การเลี้ยง การให้อาหาร การป้องกันกำจัดศัตรู การดูแลรักษา และ การตลาดของกุ้ง ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยให้ศึกษาชนิดที่เหมาะสมกับ สภาพท้องถิ่น

ภาควิชา กฎวิชา และ โรคพืช

(357)

---

ภาควิชา กฎวิชา และ โรคพืช ซึ่งอยู่ในคณะวิชา เกษตรและอุตสาหกรรม  
ได้แก่ลักษณะ เนื้อหาวิชา กฎวิชา และ โรคพืช ออกเป็นดังนี้

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| 1. กฎวิชา            | (367-1--) |
| 2. โรคพืช            | (367-2--) |
| 3. วัสดุ             | (367-3--) |
| 4.                   |           |
| 5.                   |           |
| 6.                   |           |
| 7.                   |           |
| 8. ฝึกงาน            | (367-8--) |
| 9. สัมมนา ปัญหาพิเศษ | (367-9--) |

ภาควิชาที่วิทยาศาสตร์ (367)  
รายวิชาในภาควิชาที่วิทยาศาสตร์

---

รหัส	ชื่อรายวิชา	บ (ท - ป)
3672101	ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด	3(2 - 2)
3674104	การเลี้ยงไหม	2(1 - 3)
3674105	การเลี้ยงผึ้ง	2(1 - 3)
3674106	การเลี้ยงดรง	2(1 - 3)

ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช (367)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3672101	ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด Plant Pests and Their Control ความสำคัญของศัตรูพืชในทางเศรษฐกิจ ประเภทของศัตรูพืช แนวทาง ป้องกันศัตรูพืชแต่ละประเภท การควบคุมและกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีการเกษตรกรรม ทางกลศาสตร์ ฟิล์มส์ สารเคมี ฮิวริส ธรรมชาติ วิธีและกฎหมาย ข้อปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตสังคมและธรรมชาติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	3(2-2)
3674104	การเลี้ยงไหม Sericulture ความสำคัญของการเลี้ยงไหม การเริ่มต้นเลี้ยงไหม โรงเรือนและอุปกรณ์ ในการเลี้ยงไหม พันธุ์ไหม วิธีการเลี้ยงไหมในวัยต่างๆ ศัตรูไหมและการป้องกัน กำจัด การปลูกหม่อน กระบวนการผลิตเส้นไหม และการเลี้ยงไหมเป็นอุตสาหกรรม	2(1-3)

ชื่อ

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป)

674105

การเลี้ยงผึ้ง

2(1-3)

Apiculture

ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงผึ้ง ประเภทและพันธุ์ผึ้ง ชีววิทยาของผึ้ง วัสดุและอุปกรณ์ในการเลี้ยงผึ้ง สถานที่สำหรับเลี้ยงผึ้ง การเริ่มต้นเลี้ยงผึ้ง วิธีจัดหาผึ้งมาเลี้ยง วิธีการเลี้ยงผึ้งประเภทต่าง ๆ หลักการสังเกตการรังผึ้ง โรคและแมลงศัตรูผึ้ง ยาปราบศัตรูพืชกับการเลี้ยงผึ้ง การปรับปรุงพันธุ์ผึ้ง น้ำผึ้งและผลิตภัณฑ์จากผึ้ง และการจัดการจำหน่าย

รวม

ฯ

ครูพี่

674106

การเลี้ยงผึ้ง

2(1-3)

Lac Culture

ความสำคัญและประโยชน์ของการเลี้ยงผึ้ง ประเภทและพันธุ์ ผึ้ง ชีววิทยาของผึ้ง วัสดุและอุปกรณ์ในการเลี้ยงผึ้ง สถานที่สำหรับเลี้ยงผึ้ง การเริ่มต้นเลี้ยงผึ้ง วิธีจัดหาผึ้งมาเลี้ยง วิธีการเลี้ยงผึ้งประเภทต่าง ๆ หลักการสังเกตการรังผึ้ง โรคและแมลงศัตรูผึ้ง ผึ้งและผลิตภัณฑ์จากผึ้ง การจัดการจำหน่าย

รวม

ฯ

รวม

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

(368)

---

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งอยู่ในคณะวิชา เกษตรและอุตสาหกรรม  
ได้จัดลักษณะ เนื้อหาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ออกเป็นดังนี้

1. การบรรจุอาหาร (368-1-)
2. จุลินทรีย์อาหาร (368-2-)
3. อุตสาหกรรมอาหาร (368-3-)
4. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ (368-4-)
- 5.
- 6.
- 7.
8. ฝึกงาน (368-8-)
9. สัมมนา/ปัญหาพิเศษ (368-9-)

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร (360)

รายวิชาในภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

รหัส	ชื่อรายวิชา	น (ท - ป)
3604205	การแปรรูปผักและผลไม้	2(1 - 3)
3604206	การแปรรูปพืชไร่และน้ำนม	2(1 - 3)
3602208	หลักการฉนวนและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร	2(1 - 3)
3601401	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	3(2 - 2)



ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร (368)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3684205	<p>การแปรรูปผักและผลไม้</p> <p>Fruits and Vegetable Processing</p> <p>ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและทางชีววิทยาของผลไม้และผัก วิธีการถนอมรักษา เทคนิคการแปรรูป การเสื่อมเสีย คุณภาพของผักและผลไม้ การบรรจุและการเก็บรักษา การศึกษานอกสถานที่</p>	2(1-3)
3684206	<p>การแปรรูปพืชน้ำมันและน้ำมัน</p> <p>Economic Oil Crops Processing and Their Uses</p> <p>ความสำคัญของพืชน้ำมันทางเศรษฐกิจ หลักการและกรรมวิธีในการผลิตพืชน้ำมัน การควบคุมการผลิตและเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์และการแปรรูปและปัจจัยที่ควบคุมการผลิตพืชน้ำมัน การปรับปรุงสี กลิ่น รส ของผลผลิตจากพืชน้ำมัน การนำพืชน้ำมันมาใช้ในการอุตสาหกรรม</p>	2(1-3)

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป)

682208 หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร 2(1-3)

Principles of Agricultural Products Preservation

ความหมายและความสำคัญของการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ทางเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร บัณฑิตต่าง ๆ ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการบูดเน่าเสียหาย การควบคุมและป้องกัน หลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่าง ๆ วิธีนำผลิตภัณฑ์อาหารแบบต่าง ๆ

3681401 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 3(2-2)

Scientific Principle for Food Technology

อาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร การสูญเสียของอาหารและการนำอาหารไปใช้ แนวโน้มของการบริโภคอาหารของโลก ขอบข่ายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร รวมทั้งการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของอาหาร นำวัสดุอาหารประเภทต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ โดยผ่านกระบวนการแปรรูปและการถนอมอาหาร ตลอดจนความเคลื่อนไหวใหม่ ๆ ในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ให้การปฏิบัติตามเนื้อหาข้างต้น

ภาควิชาช่าง เกษตร

(369)

---

ภาควิชาช่าง เกษตร ซึ่งอยู่ในคณะวิชา เกษตรและอุตสาหกรรม ได้จัด  
ลักษณะ เนื้อหาวิชาช่าง เกษตร ออกเป็นดังนี้

1. งานช่าง เกษตร เบื้องต้น (369-1--)
2. งานเครื่องยนต์ (369-2--)
3. งานเชื่อม (369-3--)
4. งานเชื่อม (369-4--)
5. การก่อสร้างในฟาร์ม (369-5--)

ภาควิชาช่าง เกษตร (369)  
รายวิชาในภาควิชาช่าง เกษตร

---

รหัส	ชื่อรายวิชา	น (ท - ป)
3691201	เครื่องยนต์และ เครื่องทุ่นแรง	2(1 - 2)
3692205	งานช่าง เกษตร เบื้องต้น	3(2 - 2)
3692501	การก่อสร้างในฟาร์ม	3(2 - 2)
3692502	การชลประทาน	3(2 - 2)

ภาควิชาช่างเกษตร (369)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาช่างเกษตร

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3691201	<p>เครื่องยนต์และเครื่องทุ่นแรง</p> <p>Power and Machinery</p> <p>ชนิดและประเภทเครื่องยนต์ ระบบการทำงานของเครื่องยนต์ล่อง ฟังหระ และสี่งหระ ส่วนประกอบและหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์ในเครื่องยนต์ การใส่ การถอดประกอบ ซ่อมแซม การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อขัดข้อง และการแก้ไขเครื่องยนต์ การขับเค็ลื่อนพาหะ การเลือกใช้เครื่องจักรกลทุ่นแรง</p>	2(1-2)
3692205	<p>งานช่างเกษตรเบื้องต้น</p> <p>Principles of Farm Mechanics</p> <p>ประวัติและความสำคัญ การพัฒนาเครื่องใช้ช่างเกษตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานช่างโลหะ ช่างไม้ ช่างปูน ไฟฟ้า และเครื่องจักรกลโรงงาน การบำรุงรักษาความปลอดภัยในโรงงาน การจัดการโรงงาน</p>	3(2-2)
3692501	<p>การก่อสร้างในฟาร์ม</p> <p>Farm Structures</p> <p>หลักการและวิธีการวางผังฟาร์ม การอ่านและเขียนแบบอาคารฟาร์ม การเลือกวัสดุและการประมาณราคาก่อสร้าง ศึกษาฝึกฝนทางปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่จำเป็นในการก่อสร้างฟาร์ม งานปูนและคอนกรีต งานประปา งานบัดกรี งานทาสี</p>	3(2-2)
3692502	<p>การชลประทาน</p> <p>Irrigation and Drainage</p> <p>ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และพืช หลักและวิธีการให้น้ำ การวัดประสิทธิภาพในการให้น้ำ แหล่งน้ำ การวางแผนผัง ในการให้น้ำ ระบบการส่งน้ำ การควบคุมระดับน้ำและการระบายน้ำบนดินและใต้ดิน</p>	3(2-2)



ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร (371)  
รายวิชาในภาควิชาส่งเสริมการเกษตร

---

รหัส	ชื่อรายวิชา	น (ท - ป)
3713101	หลักการส่งเสริมการเกษตร	3(3 - 0)
3714105	การส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน	3(3 - 0)

ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร (371)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาส่งเสริมการเกษตร

3713101

หลักการส่งเสริมการเกษตร

3(3-0)

Principles of Agricultural Extension

ความหมายและหลักการในการส่งเสริมการเกษตร ประเภทของบุคคลที่  
ทำหน้าที่ส่งเสริม วิธีและการคัดเลือก หลักการทั่วไปในการส่งเสริมสำหรับการ  
นำความรู้ และเทคนิคใหม่ ๆ ในการเกษตรไปสู่บุคคลกลุ่มต่าง ๆ หลักและวิธี  
การประเมินผลสำเร็จในงานส่งเสริม

3714105

การส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน

3(3-0)

Integrated Methods for Agricultural Extension

ความหมาย ความสำคัญและหลักการของโครงการเกษตรแบบผสมผสาน  
การเลือกวิธีการส่งเสริมที่เหมาะสมสำหรับโครงการเกษตรแบบผสมผสาน แต่ละ  
รูปแบบ การวางแผน ปฏิบัติการ การดำเนินงานและการประเมินผลสำเร็จ



ภาควิชาเกษตรศึกษา

(373)

---

ภาควิชาเกษตรศึกษา ที่อยู่ในคณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม ได้จัด  
ลักษณะเนื้อหาของวิชาเกษตรศึกษา ออกเป็นดังนี้

1. การจัดการศึกษาเกษตร (373-1-)
2. เทคโนโลยีการศึกษาเกษตร (373-2-)
3. การพัฒนาผู้นำ (373-3-)
4. การวัดผล (373-4-)
- 5.
- 6.
- 7.
8. สิ่งงาน (373-8-)
9. สิ่งงาน ปัจจุบัน (373-9-)

ภาควิชา เกษตรศึกษา (373)  
รายวิชาในภาควิชา เกษตรศึกษา

จัด	รหัส	ชื่อรายวิชา	น (ท - ป)
-)	3731101	หลักการศึกษ เกษตร	2(2 - 0)
-)	3731102	การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เกษตร	2(2 - 0)
-)	3732103	โครงการ เกษตร	3(3 - 0)
-)	3732104	องค์การหรือสมาคมทางศึกษาสาสตร เกษตร	3(3 - 0)
	3734106	การนิเทศการศึกษา เกษตรกรรม	2(2 - 0)
	3732202	เทคโนโลยีการ เกษตรระดับมัธยม	2(2 - 0)
	3733203	เทคโนโลยีการ เกษตรนอกระบบ	2(2 - 0)
-)	3734302	ปัญหาการสอนของครู เกษตร	2(2 - 0)
-)	3734301	การฝึกงานทางการ เกษตร	3(230)
	3734303	การฝึกงานสาขาวิชา เกษตร 1	2(120)
	3734304	การฝึกงานสาขาวิชา เกษตร 2	2(120)
	3734902	ปัญหาพิเศษการศึกษา เกษตร	3(3 - 0)

ภาควิชาเกษตรศึกษา (373)

คำอธิบายรายวิชาในภาควิชาเกษตรศึกษา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3731101	<p>หลักการศึกษาศาสตร์เกษตร</p> <p>Principles of Agricultural Education</p> <p>จุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาเกษตร ประวัติ การศึกษาเกษตร ในประเทศไทย การจัดการศึกษาวิชาเกษตรในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเกษตรนอกระบบ ปัญหาในการจัดการศึกษาเกษตร ในปัจจุบัน แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการศึกษาเกษตรในประเทศไทย</p>	2(2-0)
3731102	<p>การศึกษากิจกรรมเสริมหลักสูตรเกษตร</p> <p>Intracurricular Activities in Agricultural Education</p> <p>ความหมาย และความสำคัญของกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั่วไป ความมุ่งหมายของการศึกษากิจกรรมเสริมหลักสูตรเกษตร การวางแผนเพื่อการฝึกหัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเกษตรแบบต่าง ๆ การศึกษากิจกรรมเฉพาะอย่าง กิจกรรมแบบผสมผสาน ความรับผิดชอบของผู้ร่วมงาน การติดตามและประเมินผลการศึกษากิจกรรม</p>	2(2-0)
3732103	<p>โครงการเกษตร</p> <p>Farming Programs</p> <p>เหตุผลและความจำเป็นในการวางแผนทำโครงการเกษตร ประเภทของโครงการ การเขียนโครงการเกษตร การเริ่มดำเนินงาน การนิเทศโครงการ การบริหาร งานโครงการ การติดตามและประเมินโครงการเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างโครงการเกษตรกับองค์การหรือสมาคมหรือชมรมทางเกษตร</p>	3(3-0)

37

37

37

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
3732104	องค์การหรือสมาคมทางการศึกษาค่าลัทธิเกษตร Agricultural Organization ความหมาย ความสำคัญ ประวัติและการก่อตั้ง การจัดรูปและการดำเนินงานขององค์การสมาคมหรือชมรมทางการเกษตรทั้งของไทยและของต่างประเทศ เช่น เกษตรกรในอนาคต ยุวเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร ฯลฯ กิจกรรมที่สำคัญขององค์การ อุปสรรคปัญหาและแนวทางแก้ไข	3(3-0)
3734106	การนิเทศการศึกษาเกษตรกรรม Supervision of Agricultural Education ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกของสถานศึกษา จุดมุ่งหมายสำคัญของ การนิเทศการศึกษาเกษตรกรรม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศการศึกษาเกษตรกรรม วิธีการนิเทศ แนวทางและทิศทางแห่งการปรับปรุงการศึกษาเกษตรกรรม คุณสมบัติของผู้ที่จะดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์การเกษตร	2(2-0)
3732202	เทคโนโลยีการเกษตรระดับมัธยม Agricultural Technology for Secondary Level การเลือกเนื้อหาสาระทางเกษตรสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา วิธีการถ่ายทอดความรู้ทางเกษตรแบบต่าง ๆ การเตรียมสื่อและวัสดุอุปกรณ์ ลักษณะของผู้เรียนที่ดี การวัดผลและประเมินผล	2(2-0)
3733203	เทคโนโลยีการเกษตรนอกระบบ Agricultural Technology for Nonformal Group ความหมายและความสำคัญของการเกษตร ปัญหาการถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตร ความต้องการและคุณสมบัติของผู้เรียน การพยากรณ์ผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแบบต่าง ๆ แหล่งวิชาการทางการเกษตร ปัญหาและการแก้ไข	2(2-0)

- 3734302 ปัญหา การสอนของครูเกษตร 2(2-0)  
Teaching Problems of Agricultural Instructions  
วิธีการสอนนักปัญหา ปัญหาภายในและภายนอกสถานศึกษา ปัญหาเกี่ยวกับ  
ผู้เรียนและผู้สอน ปัญหาทางด้านเนื้อหาสาระและสื่อการศึกษา ปัญหาการวัดและ  
ประเมินผลแนวทางแก้ไขปัญหา
- 3734801 การฝึกงานทางการเกษตร 3(230)  
Farm Practice  
การฝึกงานในฟาร์มที่ประกอบการเกษตรเป็นอาชีพ หรือฝึกงานในสถาบัน  
การเกษตร หรือสถาบันการศึกษาเกษตร หรือสถานที่ที่เหมาะสม เรื่องที่ฝึกมี  
ประโยชน์แก่การศึกษา การค้นคว้า การผลิต การจำหน่าย การปรับปรุงแก้ไข  
หรือการแปรสภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างก็ได้
- 3734803 การฝึกงานสาขาวิชาเกษตร 1 2(120)  
Major Practice in Agriculture I  
การฝึกงานทางการเกษตร ๑ สถานที่ซึ่งสถาบันกำหนด อาจจะเป็นการฝึกงาน  
ภาคสนามจริง ๆ แต่เน้นเฉพาะอย่าง จนทำให้เกิดความมั่นใจและมีความเชื่อ  
มั่นในตนเอง มีการเล่นผลงานและรายงานเป็นหลักฐานว่าผ่านการฝึกแล้ว
- 3734804 การฝึกงานสาขาวิชาเกษตร 2 2(120)  
Major Practice in Agriculture II  
การฝึกงานทางการเกษตร ๒ สถานที่ซึ่งสถาบันกำหนด อาจจะเป็นการ  
ฝึกงานภาคสนามจริง จนทำให้เกิดความมั่นใจในตนเอง มีการเล่นผลงานและ  
รายงานเป็นหลักฐานว่าผ่านการฝึกแล้ว
- 3734902 ปัญหาพิเศษการศึกษาเกษตร 3(3-0)  
Special Problems in Agricultural Education  
ศึกษาหรือวิจัยปัญหาการศึกษาเกษตร ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันโดยอาศัยข้อมูล  
และหลักฐานต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ เรียบเรียงขึ้นเป็นรูปเล่ม  
ตามหลักและวิธีการวิจัย เล่นต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ในภาคหรือคณะวิชา