

สาขาวิชาพันธุศาสตร์ (01416)

- 01416311 หลักพันธุศาสตร์ (Principle of Genetics) 3(3-0)**
พื้นฐาน : 01424111
เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดทางพันธุกรรมระหว่างไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของเมนเดลและกฎความน่าจะเป็น ภาคขยายของกฎเมนเดล สารพันธุกรรม การจำลองและการซ่อมแซม การทำงานของยีนและการควบคุมมิวเทชันของยีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากร พันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์วิวัฒนาการ
- 01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Genetics) 1(0-3)**
พื้นฐาน : 01416311 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01416311
- 01416421 พันธุศาสตร์มนุษย์ (Human Genetics) 3(3-0)**
พื้นฐาน : 01416311
การถ่ายทอดพันธุกรรมของมนุษย์ตามหลักเมนเดล หน้าที่และพฤติกรรมของยีนและโครโมโซม สาเหตุการทำให้ยีนปกติ วิธีการวินิจฉัย การบำบัด และการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคทางพันธุกรรม และการประยุกต์ความรู้พันธุศาสตร์อิมมูโนโลยี พันธุศาสตร์โมเลกุล พันธุศาสตร์ของเซลล์ พันธุศาสตร์กับมะเร็ง มลพิษของสิ่งแวดล้อมต่อมนุษย์ พันธุศาสตร์ประชากรและการวิวัฒนาการ เพื่อความเข้าใจพันธุศาสตร์ของมนุษย์
- 01416441 พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น (Introduction to Cytogenetics) 3(2-3)**
พื้นฐาน : 01416312 หรือพร้อมกัน
ชีววิทยาและพฤติกรรมของเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต ความแปรปรวนในหน่วยพันธุกรรม โครโมโซม และผลที่เกิดขึ้นต่อลักษณะทางพันธุกรรมและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต การประยุกต์นำความรู้เหล่านี้ไปใช้ในการแพทย์และการเกษตร ทั้งด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ เทคนิคเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการของการศึกษาพันธุศาสตร์เซลล์
- 01416453 พันธุศาสตร์โมเลกุลเบื้องต้น (Introductory Molecular Genetics) 3(3-0)**
พื้นฐาน : 01416311
โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างดีเอ็นเอ กลไกระดับเซลล์และระดับโมเลกุล อันเกี่ยวกับการเพิ่มตัวเองของดีเอ็นเอ การรวมตัวกันใหม่ของสารพันธุกรรม การกลายพันธุ์ การซ่อมแซมดีเอ็นเอ การลอกรหัส การแปลรหัส และรวมทั้งการควบคุมในขั้นตอนต่างๆ เหล่านี้ การอภิปรายถึงความก้าวหน้าในวิทยาการสาขานี้
- 01416454 ชีวสารสนเทศเบื้องต้น (Introduction to Bioinformatics) 3(2-3)**
พื้นฐาน : 01416311
ฐานข้อมูลทางชีววิทยา การสืบค้นข้อมูล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ ลำดับนิวคลีโอไทด์และลำดับกรดอะมิโน การเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์และลำดับกรดอะมิโน การทำนายโครงสร้างของอาร์เอ็นเอและโปรตีน การทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์จีโนม

01416456 พันธุวิศวกรรม I (Genetic Engineering I) 3(3-0)

พื้นฐาน : 01416311

เทคนิคการโคลนยีน พาหะดีเอ็นเอ การตรวจสอบและการวิเคราะห์ยีนที่โคลน การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอโดยปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอไรเซส การถ่ายยีนในพืชและสัตว์ หน้าที่ของยีนโดยทำให้เกิดการกลายพันธุ์เครื่องหมายดีเอ็นเอ การประยุกต์ทางการเกษตร อุตสาหกรรม การแพทย์และสิ่งแวดล้อม

01416496 เรื่องเฉพาะทางพันธุศาสตร์ (Selected Topic in Genetics) 3(3-0)

พื้นฐาน : 01416311

เรื่องเฉพาะทางพันธุศาสตร์ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา