

**รายละเอียดของรายวิชา**

**คณะอาชญาวิทยาและการบริหารงานยุติธรรม**

**หลักสูตร** วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชญาวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CJA 328** | |  | | นิติพันธุศาสตร์  (Forensic Genetic) | | | | | |  | (3-0-6) |
|  | |  | |  | |
| **วิชาบังคับร่วม** | |  | | - | | | | | |  |  |
| **วิชาบังคับก่อน** | |  | | - | | | | | |  |  |
| **ภาคการศึกษา** | |  | | 2/2567 | | | | | |  |  |
| **กลุ่ม** | |  | | 01 | | | | | |  |  |
| **ประเภทของวิชา** | |  | | วิชาปรับพื้นฐาน | | | | | |  |  |
|  | |  | | วิชาศึกษาทั่วไป | | | | | |  |  |
|  | |  | | วิชาเฉพาะ | | | | | |  |  |
|  | |  | | วิชาเลือกเสรี | | | | | |  |  |
|  | |  | |  | | | | | |  |  |
| **อาจารย์ผู้รับผิดชอบ** | | | | อาจารย์นุตกานต์ ทองสันทัด | | | |  | อาจารย์ประจำ |  |  |
| **อาจารย์ผู้สอน** | | | | อาจารย์นุตกานต์ ทองสันทัด | | | |  | อาจารย์ประจำ |  |  |
|  | | | |  | | | |  |  |  |  |
| **วันเวลาและสถานที่** | | | | วันที่ 8 มกราคม 2568 ถึง วันที่ 30 เมษายน 2568 (ทุกวันพุธ)  เวลา 12.00-14.45 น.  ห้องเรียน 3-202 มหาวิทยาลัยรังสิต | | | |
|  |  | |  | |  | |

**หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา**

**1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา**

1. เพื่อให้ทราบความเป็นมาและความสำคัญของนิติพันธุศาสตร์
2. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานในการเก็บและเก็บรักษาตัวอย่างทางชีววิทยาและพันธุศาสตร์
3. เพื่อให้มีความรู้เทคนิคในปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส
4. เพื่อให้มีความรู้ในด้านนิติพันธุศาสตร์ที่นำไปใช้ในงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

2. คำอธิบายรายวิชา

ประวัติความเป็นมาของการวิเคราะห์ดีเอ็นเอ หลักการพื้นฐานทางชีววิทยาและพันธุศาสตร์

การเก็บและการเก็บรักษาตัวอย่าง การสกัดและวัดปริมาณดีเอ็นเอ การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ (ปฏิกิริยาลูกโซ่ พอลิเมอเรส) เครื่องหมาย STR พื้นฐานการจำแนกดีเอ็นเอและการตรวจวิเคราะห์ การตรวจวิเคราะห์ STR และการแปลผล การวิเคราะห์ผลทางสถิติ การพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลและการตรวจความสัมพันธ์ทางเครือญาติ ฐานข้อมูลดีเอ็นเอ ตัวอย่างที่เสื่อมสภาพและดีเอ็นเอหลายบุคคลผสมกัน การตรวจวิเคราะห์โครโมโซมวายและไมโทคอนเดรียลดีเอนเอ ความก้าวหน้าทางนิติพันธุศาสตร์และการนำไปใช้

1. **จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา**

มี .......3........ชั่วโมง/สัปดาห์ e-mail : nuttakarn.t@rsu.ac.th

Facebook :………………………..

Line :…………………………………

อื่น ระบุ....................................

หมวดที่ **3** การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง **มีดังต่อไปนี้**

1. คุณธรรม จริยธรรม

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 1.1 | มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต | * มีการบรรยายในหัวข้อ คุณธรรม จริยธรรม สำหรับนักนิติวิทยาศาสตร์ * สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ ความถ่อมตน ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และความเสียสละ * ยกตัวอย่างเหตุการณ์ บุคลากรทางด้านกระบวนการยุติธรรม กระทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เหมาะสม ไม่มีคุณธรรม จริยธรรม และไม่มีความซื่อสัตย์สุจริต | * สังเกตพฤติกรรม ต่างๆ เช่น การทำรายงาน มีการคัดลอกผู้อื่น โดยที่ไม่อ้างอิงให้ถูกต้องตามหลักวิชาหรือไม่ ซึ่งหมายความรวมถึงความซื่อสัตย์และสุจริตด้วย |
| 1.3 | เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ | * สอดแทรกเนื้อหาของหลักสิทธิมนุษยชน การรับฟังความคิดเห็นของบุคคล หรือหน่วยงานอื่นๆ ในกระบวนการยุติธรรม เพื่อพัฒนางานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ต่อไป | * สังเกตพฤติกรรม * ประเมินจากการโต้ตอบ ของ นศ. เวลา นำเสนอรายงาน |
| 1.5 | เคารพและปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ | * สอดแทรกเนื้อหาด้านจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ในงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ * ยกตัวอย่างเหตุการณ์ บุคลากรทางด้านกระบวนการยุติธรรม กระทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เหมาะสม ไม่มีคุณธรรม จริยธรรม และไม่มีความซื่อสัตย์สุจริต | * สังเกตพฤติกรรม * ประเมินจากการโต้ตอบ ของ นศ. เวลา นำเสนอรายงาน |

1. ความรู้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 2.1 | มีความรู้และความเข้าใจในทฤษฎี หลักการ วิธีการในสาขาวิชาชีพเป็นอย่างดี | * สอนแบบบรรยาย * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 2.2 | มีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการยุติธรรม กฎหมาย วัฒนธรรม สังคม ที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพอย่างลึกซึ้ง | * สอนแบบบรรยาย * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 2.3 | สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการปัญหาต่างๆ ในกระบวนการยุติธรรม สังคม และนำไปประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม อย่างสอดคล้องกับสังคมไทยได้เป็นอย่างดี | * สอนแบบบรรยาย * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |

1. ทักษะทางปัญญา

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 3.1 | สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ | * สอนแบบบรรยาย * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 3.2 | สามารถรวบรวม ศึกษาค้นคว้าวิจัยความรู้ใหม่ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เปรียบเทียบเชิงบูรณาการ | * สอนแบบบรรยาย * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 3.4 | สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม | * สอนแบบบรรยาย * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 3.5 | สามารถบูรณาการความรู้ในทุกศาสตร์นำมาใช้กับกระบวนการยุติธรรมและสังคม | * สอนแบบบรรยาย * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |

1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 4.2 | สามารถใช้ความรู้หลากหลายศาสตร์ มาบูรณาการและนำเสนอใช้กับสังคมตรงประเด็น และเหมาะสมเป็นรูปธรรม | * สอนแบบบรรยาย * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 4.3 | มีความรับผิดชอบต่อความคิด คำพูด และการกระทำของตนเอง และของกลุ่ม ต่อสังคมส่วนรวม ทำให้ลดความขัดแย้งในสังคมได้จริง | * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 4.4 | มีความรับผิดชอบ การพัฒนาเรียนรู้ทั้งของตนเอง และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง | * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |

5**.** ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 5.2 | มีทักษะในการใช้เครื่องมือสื่อสาร ที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการทำงาน | * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 5.3 | มีทักษะในการนำเสนอ โดยเลือกใช้รูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม | * ยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้น และปัญหาที่พบบ่อย * อธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม | * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |
| 5.4 | มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม | * มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก Website สื่อการสอน e-Learning และทำรายงาน โดยเน้นการอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ | * ประเมินจากการนำเสนอของ นศ. และรูปเล่มรายงาน |

**หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล**

**1. แผนการสอน**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **วันที่** | **เวลา** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **ผู้สอน** |
| 1 | 8 ม.ค. 68 | 12.00-14.45 น. | แนะนำและอธิบายภาพรวมของรายวิชา | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 2 | 15 ม.ค. 68 | 12.00-14.45 น. | ความเป็นมาของนิติพันธุศาสตร์ | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 3 | 22 ม.ค. 68 | 12.00-14.45 น. | พันธุศาสตร์พื้นฐานสำหรับนิติพันธุศาสตร์ | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 4 | 29 ม.ค. 68 | 12.00-14.45 น. | เทคนิคการวิเคราะห์ DNA ในงานนิติวิทยาศาสตร์ | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 5 | 5 ก.พ. 68 | 12.00-14.45 น. | การเก็บรักษาหลักฐาน DNA และการปนเปื้อน | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 6 | 12 ก.พ. 68 | 12.00-14.45 น. | **วันหยุดมาฆบูชา** | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 7 | 19 ก.พ. 68 | 12.00-14.45 น. | **สอบกลางภาค** | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 8 | 5 มี.ค. 68 | 12.00-14.45 น. | การวิเคราะห์และตีความผล DNA ในงานนิติวิทยาศาสตร์ | \*รศ. ดร. บุษบา ฤกษ์อำนวยโชค  หัวหน้าห้องปฏิบัติการมนุษย์พันธุศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี |
| 9 | 12 มี.ค. 68 | 12.00-14.45 น. | ความน่าเชื่อถือและข้อจำกัดของหลักฐาน DNA | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 10 | 19 มี.ค. 68 | 12.00-14.45 น. | นิติพันธุศาสตร์ในคดีอาญาและคดีแพ่ง | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 11 | 26 มี.ค. 68 | 12.00-14.45 น. | จริยธรรมและข้อพิจารณาทางกฎหมายในการใช้ DNA | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 12 | 2 เม.ย. 68 | 12.00-14.45 น. | ความก้าวหน้าทางนิติพันธุศาสตร์และการนำไปใช้ | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 13 | 9 เม.ย. 68 | 12.00-14.45 น. | \*ปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือ Autopipette | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 14 | 16 เม.ย. 68 | 12.00-14.45 น. | **วันหยุดชดเชยวันสงกรานต์** | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 15 | 23 เม.ย. 68 | 12.00-14.45 น. | นำเสนองานกลุ่ม | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |
| 16 | 30 เม.ย. 68 | 12.00-14.45 น. | **สอบปลายภาค** | อ.นุตกานต์ ทองสันทัด |

\* อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

1. **แผนการประเมินผลการเรียนรู้**

| **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการประเมินผลการเรียนรู้** | **สัปดาห์ที่ประเมิน** | **สัดส่วนของการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.1 , 2.2 , 2.3 , 3.1 , 3.5 , 4.2 , 4.4 | **สอบกลางภาค**  **สอบปลายภาค** | **7**  **16** | 20 %  30 % |
| 1.1 , 1.3 , 1.5 | **การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน** | **ตลอดภาคการศึกษา** | **10** % |
| 2.1 , 2.2 , 2.3 , 3.1 , 3.2 , 3.5 , 4.2 , 4.3 , 5.2 , 5.3 , 5.4 | **กิจกรรมท้ายบทเรียน**  **วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอ**  **การทำงานกลุ่มและผลงาน** | **ตลอดภาคการศึกษา**  1**5** | 20%  20% |

##### หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. **ตำราและเอกสารหลัก**

บุษบา ฤกษ์อำนวยโชค. (2561). *วิทยาการก้าวหน้าด้านนิติพันธุศาสตร์ = Recent Advances in*

*Forensic Genetics*. กรุงเทพฯ: บริษัท บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.

**2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ**

- งานวิจัยและเอกสารประกอบการสอนที่แจกในห้องเรียน

**3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**

- Website งานวิจัย และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

**หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

**1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

จากการสังเกตพฤติกรรม และสอบถามอาจารย์พิเศษ

**2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**

จากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และตรวจรายงานของนักศึกษา

**3. การปรับปรุงการสอน**

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

สัมภาษณ์นักศึกษา ......................................................................

การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา…………………………………….

การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา............................

การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ................................................................

รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.............................

แบบสำรวจ/แบบสอบถาม............................................................

อื่นๆ ระบุ....................................................................................

**5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

.............................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................