

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

| | |
|--|---|
| 1. รหัสและชื่อรายวิชา | AN 2113 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา (Anatomy and physiology I) |
| 2. จำนวนหน่วยกิต | 3 (3/3-0-0) |
| 3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา .. | เภสัชศาสตรบัณฑิต และ หมวดวิชาเฉพาะ/หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ |
| 4. ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน | ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 |
| 5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) | BI 1052 พฤษศาสตร์เบื้องต้นและชีววิทยาเซลล์ |
| 6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) | ไม่มี |
| 7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | ผศ. เมตตา โพธิ์กลิ่น |
| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม | ผศ.ดร. อัญชลี ชุ่มบัวทอง |
| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม | ผศ. จันเพ็ญ บางสำรวจ |
| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม | อาจารย์รังสิมา ไข่เทียมวงศ์ |
| 8. สถานที่เรียน | อาคารเรียนรวม วิทยาเขต มฉก.1 |
| 9. วันที่จัดหรือปรับปรุงทำรายละเอียดของรายวิชา | 23 พฤษภาคม 2565 |
| เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของไวรัส (COVID-19) | |

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชาตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร
 - 1.1 เพื่อให้ให้นักศึกษาทราบถึงลักษณะทางกายวิภาคของร่างกายและกลไกการทำงานของอวัยวะในระบบต่างๆในร่างกายปกติ ซึ่งจะเป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาวิชาชีพชั้นสูงต่อไป (วิชาเรียน/วิทยุพื้นฐาน)
 - 1.2 ได้เรียนรู้การทำงานกลุ่ม และการทำงานเดี่ยว โดยต้องแสดงออกถึงความมีวินัย เสียสละ มีจิตอาสา ระเบียบวินัย กล้าหาญ ความเป็นมิตร ตรงต่อเวลาและเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม (คุณธรรม)
 - 1.3 มีสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม(ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความเป็นมิตร)
 - 1.4 มีความสามารถสามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม(ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข /การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในด้านความรู้วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา

2.1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 แก่นักศึกษา

โดยมีการอ้างอิงข้อมูลตัวอย่างซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร

2.2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level learning outcomes: CLOs)

นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับจลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา ของร่างกายมนุษย์ โครงสร้างการทำงานและการควบคุมของอวัยวะและระบบต่างๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบโครงกระดูก และการเคลื่อนไหว ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

จลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา ของร่างกายมนุษย์ โครงสร้างการทำงานและการควบคุมของอวัยวะและระบบต่างๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบโครงกระดูก และการเคลื่อนไหว ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. วันเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยนัดเวลาที่สะดวกตรงกันระหว่างนักศึกษาและอาจารย์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

การเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

| มาตรฐานผลการเรียนรู้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | | | |
|--|---|---|---|--|
| คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา | ความรู้ | ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา | ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |
| 1.2 แสดงออกถึงการเสียสละ มีจิตอาสา มีระเบียบวินัย กล้าหาญ ความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม | 2.1 มีความรู้และเข้าใจทฤษฎี หลักการ ในรายวิชาที่เรียน/พื้นฐานวิทยาศาสตร์ สุขภาพสามารถนำความรู้ปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานที่รับผิดชอบ | 3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ ป้องกัน และแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผล และเป็นระบบ | 4.1 มีภาวะผู้นำ สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหา กลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม แสดงความรับผิดชอบ ความคิดเห็นของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม | 5.2 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน 5.4 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม 5.5 มีทักษะในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และถ่ายทอดความรู้ อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ |
| ○ (ข้อ 1.2) (คุณวิทย์ 1.2) | ● (ข้อ 2.1) (คุณวิทย์ 2.1,2.2) | ○ (ข้อ 3.1) (คุณวิทย์ 3.4) | ○ (ข้อ 4.1) (คุณวิทย์ 4.2,4.3) | ○ (ข้อ 5.2, 5.4, 5.5) (คุณวิทย์ 5.1,5.3,5.4) |
| มาตรฐานผลการเรียนรู้ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564) | | | | |

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

| 1. คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
|--|--|---|
| <p>1.2 แสดงออกถึงการเสียสละ มีจิตอาสา มีระเบียบวินัย กล้าหาญ ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและเป็นแบบอย่างที่ดี ต่อสังคม (คุณะวิทย์ 1.2)</p> | <p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/communication โดย</p> <p>1 จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้นักศึกษาร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับความมีวินัยและความรับผิดชอบเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การรักษาความสะอาดในห้องเรียน ▪ การใช้กระดาษ reused ในการทำรายงาน ▪ เข้าเรียนตรงเวลาและครบตามเกณฑ์ ▪ การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา ▪ พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียนเช่นไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่นปิดเครื่องมือถือสื่อสาร <p>2) ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตากฎระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การแต่งกายถูกระเบียบ ▪ ไม่เข้าไปในแหล่งอบายมุข ▪ การไม่ทุจริตในการสอบ | <p>1. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาเกี่ยวกับความสนใจและการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น / การรักษาและการคงไว้ซึ่งข้อตกลงร่วมกันในห้องเรียน</p> <p>2. นักศึกษาทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนคุณธรรมและรักษาข้อตกลงร่วมกันในห้องเรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดร่วมกันในช่วงแรกของการเรียนการสอน</p> <p>3.. นักศึกษาทุกคนต้องไม่ถูกตัดคะแนนความประพฤติเกิน 20 คะแนนตลอดภาคการศึกษา</p> <p>4. ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบตลอดภาคการศึกษา</p> |
| 2. ความรู้ ที่ต้องพัฒนา | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
| <p>2.1 มีความรู้และเข้าใจทฤษฎี หลักการในรายวิชาที่เรียน/พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพสามารถนำความรู้ปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานที่รับผิดชอบ (คุณะวิทย์ 2.1,2.2)</p> | <p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing</p> <p>1. บรรยาย ความรู้เกี่ยวกับจุลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์โครงสร้างการทำงานและการควบคุมของอวัยวะและระบบต่างๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกายการเปลี่ยนแปลงในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์</p> <p>2. มอบหมายค้นคว้าบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ฝึกทักษะในการนำเสนอข้อมูล แบ่งกลุ่มร่วมกันคิดและวิเคราะห์</p> | <p>1. สอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค</p> <p>2. เฉลยข้อสอบย่อยเพื่อให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่นักศึกษาในการพัฒนาความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เรียนและทำคะแนนสอบได้น้อย</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการทำงานทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p> <p>4. ประเมินทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของแต่ละระบบในสภาวะปกติและสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ภาวะความผิดปกติได้</p> <p>5. ประเมินทักษะการสรุปประเด็นการค้นคว้าบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p> |

| 3. ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
|--|--|---|
| <p>3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ ป้อนกัน และแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผล และเป็น ระบบ (คุณวิทย์ 3.4)</p> | <p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity & innovation / computing /collaboration โดย 1. จัดการสอนการสอนให้มีการอภิปรายกลุ่มเพื่อฝึกทักษะการ คิดในระดับบุคคลและกลุ่มกำหนดให้นักศึกษาทำงานกลุ่มและ งานเดี่ยวในการค้นคว้า ความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับโรคหรือภาวะ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับร่างกายโดยให้มีการทบทวนเกี่ยวกับ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาปกติของระบบหรืออวัยวะนั้น ก่อนที่จะเชื่อมโยงเข้าสู่พยาธิสภาพของโรคนั้นๆ 2. นำเสนอในชั้นเรียน มีการจัดทำ VDO และส่งเล่มรายงาน 3. จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามประเมินผล ความถูกต้อง เหมาะสม ในการนำเสนอเนื้อหาของรายงานกลุ่ม 2. ประเมินจากการตอบปัญหาและแสดงความ คิดเห็นในชั้นเรียน 3. ให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่นักศึกษาเมื่อมีการ นำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน |
| 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
| <p>4.1 มีภาวะผู้นำ สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้ อย่างสร้างสรรค์ปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะ ผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม แสดงความรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม (คุณวิทย์ 4.2,4.3)</p> | <p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/comunication 1. มอบหมายงานกลุ่มโดยให้นักศึกษาทำงานโดยมีการบทบาท ในการเป็นประธานกลุ่มและสมาชิกกลุ่ม 2. มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาทำงานร่วมกับเพื่อนทุกคนได้ ไม่ยึดติดเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม |
| 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
| <p>5.2 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์การใช้ยา 5.4 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสาร ทั้งการ พูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการ นำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม 5.5 มีทักษะในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ และถ่ายทอดความรู้อย่างมี ประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ (คุณวิทย์ 5.1,5.3,5.4)</p> | <p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน computing/comunication 1 ใช้ power point และจัดทำ VDO ในการนำเสนอรายงานที่ ได้รับมอบหมาย 2 มอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วย วาจาประกอบกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีโดยค้นคว้าหาข้อมูล ทางอินเทอร์เน็ต 3 สามารถใช้ภาษาไทยรวมทั้งศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง ในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้ถูกต้องเหมาะสม</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณาความถูกต้องจากการรายงานและ การนำเสนอผลของการศึกษาค้นคว้า 2. พิจารณาความสามารถในการนำเสนอผล การสำรวจในชั้นเรียน 3. ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงาน 4. ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูด การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน 5. ประเมินรายงานมีการสืบค้นข้อมูลด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศ |

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน โปรตรระบุในช่องกิจกรรมการเรียนการสอนของสัปดาห์ที่มีการเรียนการสอน

-ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง -บูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน

-บูรณาการงานบริการวิชาการกับการเรียนการสอน -บูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน

- สอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม

| วันที่ | หัวข้อ / รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง | กิจกรรมการเรียนการสอน | สื่อการสอน | ชื่อผู้สอน |
|---|--|------------------|--|---------------------------------------|------------|
| | | (บ / ป / ผ) | | | |
| 13 มิย 65 (8.30-8.45น) | -เตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อน จัดการเรียนการสอน - คำอธิบายรายวิชา - จุดมุ่งหมายรายวิชา - กิจกรรมประกอบการเรียนการ สอน - เกณฑ์การวัดประเมินผล | | - ให้นักศึกษาร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับ การแสดงออกถึงความมีวินัย และ ความรับผิดชอบ -ทำความเข้าใจและข้อตกลงเกี่ยวกับ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของ มหาวิทยาลัย เช่น การ ไม่ทุจริตในการสอบ | -มคอ3. -e-learning -power point | เมตตา |

| วันที่ | หัวข้อ / รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง | กิจกรรมการเรียนการสอน | สื่อการสอน | ชื่อผู้สอน |
|-----------------------------|--|---------------|---|--|------------|
| 13 มิย 65 (8.45-11.30น) | 1. บทนำสรีรวิทยา สรีรวิทยาของเซลล์และการขนส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ | 3 ช.ม | บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ซักถาม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | อัญชลี |
| 13 มิย 65 (12.30-15.30น) | 2. ระบบปกคลุมร่างกายและระบบโครงร่าง | 3 ช.ม | บรรยาย ซักถาม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่เรียนไปเลือกหัวข้อการทำรายงานตามความสนใจของกลุ่ม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | อัญชลี |
| 15 มิย 65 (8.30-11.30น) | 3. กายวิภาคศาสตร์ของระบบประสาท | 3 ช.ม | บรรยาย ซักถาม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่เรียนไปเลือกหัวข้อการทำรายงานตามความสนใจของกลุ่ม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | เมตตา |
| 15 มิย 65 (12.30-15.30น) | 4. สรีรวิทยาของเซลล์ประสาท | 3 ช.ม | บรรยาย ซักถาม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | เมตตา |
| 17 มิย 65 (8.30-11.30น) | 5. ระบบประสาทอัตโนมัติ, รีเฟล็กซ์ | 3 ช.ม | บรรยาย ซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | เมตตา |
| 17 มิย 65 (12.30-15.30น) | 6. กล้ามเนื้อ I | 3 ช.ม | บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ซักถาม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | เมตตา |

| วันที่ | หัวข้อ / รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง | กิจกรรมการเรียนการสอน | สื่อการสอน | ชื่อผู้สอน |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------|--|--|-----------------|
| 20 มิย 65 (8.30-11.30น) | 7. กล้ามเนื้อ II | 3 ชม. | บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ชักถาม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | เมตตา |
| 20 มิย 65 (12.30-15.30น) | 8. ระบบประสาทสัมผัส | 3 ชม. | บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ชักถาม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | จันเพ็ญ |
| 22 มิย 65 (8.30-11.30น) | สอบครั้งที่ 1 | หัวข้อ 1-5 | | Onsite | เมตตา อัญชลี |
| 22 มิย 65 (12.30-15.30น) | 9. ระบบประสาทยนต์ | 3 ชม. | บรรยาย ชักถาม ยกตัวอย่างประกอบ | Onsite power point Clip การสอน | เมตตา |
| 24 มิย 65 (8.30-11.30น) | 10. ระบบรับรู้ความรู้สึก พิเศษ | 3 ชม. | บรรยาย ชักถาม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่เรียนไป เลือกหัวข้อการทำรายงานตามความสนใจของกลุ่ม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | จันเพ็ญ |
| 24 มิย 65 (12.30-15.30น) | 11. ระบบประสาทขั้นสูง | 3 ชม. | บรรยาย ชักถาม ยกตัวอย่าง case ของผู้ป่วย | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | อัญชลี |
| นัดสอบนอกเวลา | สอบครั้งที่ 2 | หัวข้อ 6-11 | | online | จันเพ็ญ |

| วันที่ | หัวข้อ / รายละเอียด | จำนวนชั่วโมง | กิจกรรมการเรียนการสอน | สื่อการสอน | ชื่อผู้สอน |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|--|--|------------|
| 27 มิย 65 (8.30-11.30น) | 12. ระบบต่อมไร้ท่อ I | 3 ชม. | บรรยาย ชักถาม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | รังสิมา |
| 27 มิย 65 (12.30-15.30น) | 13. ระบบต่อมไร้ท่อ II | 3 ชม. | บรรยาย ชักถาม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่เรียนไป เลือกหัวข้อการทำรายงานตามความสนใจของกลุ่ม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | รังสิมา |
| 29 มิย 65 (8.30-11.30น) | 14. ระบบสืบพันธุ์ I | 3 ชม. | บรรยาย ชักถาม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | รังสิมา |
| 29 มิย 65 (12.30-15.30น) | 15. ระบบสืบพันธุ์ II | 3 ชม. | บรรยาย ชักถาม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่เรียนไป เลือกหัวข้อการทำรายงานตามความสนใจของกลุ่ม | power point ออนไลน์ผ่าน MS team Clip การสอน | รังสิมา |
| นัดสอบนอกเวลา | สอบครั้งที่3 | หัวข้อ 12-15 | | online | รังสิมา |

ส่งเล่มรายงานภายในวันที่ 29 มิย 65

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| ผล การเรียนรู้* | กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียน รายงาน โครงการ การสอบย่อย การ สอบกลางภาค การสอบปลายภาค) | กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา) | ร้อยละของค่า น้ำหนักในการ ประเมินผลการ เรียนรู้ |
|---|---|---|--|
| 1.2 (คณะวิทย์ 1.2) | แสดงออกถึงการมีระเบียบวินัย ความ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมใน ชั้นเรียน | ทุกสัปดาห์ | 2 |
| 2.1 (คณะวิทย์ 1.2,2.2) 3.1 (คณะวิทย์ 3.4) 4.1 (คณะวิทย์ 4.2,4.3) 5.2, 5.4, 5.5 (คณะวิทย์ 5.1,5.3,5.4) | รายงานโดยมีการแบ่งกลุ่มศ.กลุ่มละ ประมาณ 4 คน โดยให้ศ.เลือกประธาน ของกลุ่มและเลือกหัวข้อที่กลุ่มสนใจ โดย ประเมินความถูกต้องของเนื้อหา | มิ.ย. 65 | 10 |
| 2.1 (คณะวิทย์ 1.2,2.2) | สอบครั้งที่1 สอบครั้งที่2 สอบครั้งที่3 | 22 มิย 65 นอกเวลาเรียน นอกเวลาเรียน | 30 36 24 |
| * ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา(Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร | | | |

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1 ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- ชูศักดิ์ เวชแพทย์ สรีรวิทยาของมนุษย์ 1.2 ศุภานิชการพิมพ์,2546.
- บังอร ชมเดช สรีรวิทยาของระบบไหลเวียน สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2546.
- วิลโล ซินธเนซและคณะ Chula's Atlas of Basic Human Anatomy. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2546.
- เลียงชัย ล้อมล้อมวงศ์และคณะ สรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล,2546.
- ราตรี สุดทรง ประสาทสรีรวิทยา สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2546.
- รุ่งตะวัน สุภาพผล สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหาร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร) , 2546.
- Carola, R. et al. Human anatomy and physiology. 2nd ed. McGraw-Hill publishing company
1992.
- Hadlay,E.N. Endocrinology. 3rd ed. Prentice-Hall international Inc.1992.
- Ganong,W.F. Review of medical physiology. Prentice-Hall international Inc.1993.
- Gayton,A.C. Human physiology and mechanisms of disease 5th ed Harcourt Brace
Jovanovich, Inc. 1992
- Mariebe,E.N. Human anatomy and physiology. 3rd ed. The Benjamin/Cummings publishing
company Inc.1995.

2 ชื่อเอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

1. Martiny,F.H. Foundamentals of anatomy and physiology. 4rd ed. Prentice-Hall international Inc.1998.
2. Vander, A.J. et al. Human physiology 5th ed McGraw-Hill publishing company 1990.
3. Sloane,E. Anatomy and physiology An assay learner. Jones and Bartlett Publishers 1994.

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1) ประเมินแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนในรายวิชาแบบออนไลน์ โดยแบบสำรวจครอบคลุมตั้งแต่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และบรรยากาศภายในห้องเรียน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ
- 2) กลยุทธ์การสอน มีวิธีการสอนหลากหลาย ทำให้น่าสนใจ การส่งงานและการประเมินผลรายงาน
- 3) กลยุทธ์การให้นักศึกษามีโอกาสในการซักถาม อภิปราย นำแสดงความคิดเห็นทำให้เกิดความเข้าใจเรียนได้ดี
- 4) กลยุทธ์การให้นักศึกษาได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์จากอาจารย์ (ตรวจรายงาน/เฉลยการบ้าน/เฉลยข้อสอบ/วิเคราะห์ความถูกต้องของรายงาน)
- 5) กลยุทธ์การนำเทคโนโลยีประกอบการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ในห้องสมุด ทำให้นักศึกษาได้มีทักษะด้านเทคโนโลยี
- 6) กลยุทธ์การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดแบบมีวิจารณญาณ รวมทั้งมีทักษะการทำงานกลุ่ม

2 กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในด้านการประเมินการสอน ผู้สอนได้ใช้วิธีการประเมินการสอน ดังนี้

- 1) ใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วม
- 2) ทดสอบย่อย วิเคราะห์ผลสอบย่อย ผลสอบกลางภาคและผลสอบปลายภาค เพื่อประเมินว่านักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนมากน้อยเพียงใด
- 3) ประเมินจากความถูกต้องของรายงานกลุ่มของนักศึกษา วิธีการนำเสนอ
- 4) ประเมินจากการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

- 1) นำผลประเมินการสอน online โดยนักศึกษาที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยมาทำการปรับปรุงการเรียนการสอน
- 2) นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ตามแบบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ทวนสอบ 01) มาปรับปรุงการเรียนการสอน
- 3) นำผลการวิเคราะห์คะแนนสอบ ตามแบบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ทวนสอบ02) มาปรับปรุงการเรียนการสอน
- 4) นำผลจากการปฏิบัติการสอนจริงมาตรวจสอบกับแผนการสอนว่าสอดคล้องกันหรือไม่


4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

| ผลการเรียนรู้ | วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ | ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ | เป้าหมาย |
|---|---|--|--|
| คุณธรรม จริยธรรม | - ติดตามข้อมูลจากสำนักทะเบียนเพื่อขอข้อมูลนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา 1/2561 | - จำนวนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบกลางภาคและสอบปลายภาค | - ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริต |
| | - ตรวจสอบการเข้าห้องเรียนตรงเวลา การตรงต่อเวลา และขาดเรียน | - จำนวนนักศึกษาที่ขาดเรียนเกินเกณฑ์กำหนดและเข้าห้องเรียนไม่ตรงเวลาเกินเกณฑ์กำหนด | ไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด |
| | - ติดตามผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย | - จำนวนนักศึกษาที่ส่งงานตรงเวลา | อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด |
| | - ผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้คุณธรรม | - นักศึกษามีหัวข้อด้านคุณธรรมมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ | ครบทุกคน ร้อยละ 100 |
| ความรู้ | - ทวนสอบจากคะแนนสอบ | - จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านเกินเกณฑ์ | -อย่างน้อยร้อยละ 80 |
| ทักษะทางปัญญา | - ทวนสอบจากงานกลุ่มที่มอบหมาย | - จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด | -ไม่เกิน 1 กลุ่มนักศึกษา |
| ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |
| ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | - สังเกตจากพฤติกรรมในการทำรายงานกลุ่ม การแบ่งงาน การมอบหมายงาน | - จำนวนนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในกิจกรรม/การนำเสนอ | มากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด |
| | - สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อมูล | | |

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งพิจารณาจากผลการประเมินการสอน โดยนักศึกษาหลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาสรีรวิทยา เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ  วันที่รายงาน 23 พฤษภาคม 2565

(ผศ.เมตตา โปธิ์กลีน)

ชื่อหัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ  วันที่รายงาน 23 พฤษภาคม 2565

(รศ.ดร.บงอร ฉางทรัพย์)