

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1 รหัสและชื่อรายวิชา AN 2113 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา I
Anatomy and physiology I
- 2 จำนวนหน่วยกิต 3 (3/3-0-0)
- 3 หลักสูตร และประเภทรายวิชา .. เกษศาสตร์บัณฑิต และ หมวดวิชาเฉพาะ/หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
- 4 ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2/ ชั้นปีที่ 1
- 5 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) BI 1012 or BI 1053
- 6 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
- 7 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ. เมตตา โพธิ์กลิ่น
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อาจารย์รังสิมา ไข่เทียมวงศ์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ผศ. อัญชลี ชุ่มบัวทอง
- 8 สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- 9 วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด 3 มกราคม 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา
 - 1.1 เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงลักษณะทางกายวิภาคของร่างกายและกลไกการทำงานของอวัยวะในระบบต่างๆในร่างกายปกติ ซึ่งจะเป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาวิชาชีพขั้นสูงต่อไป
 - 1.2 ได้เรียนรู้การทำงานกลุ่ม และการทำงานเดี่ยว โดยต้องแสดงออกถึงความมีวินัย เสียสละ และความรับผิดชอบต่อการทำงาน (ด้านคุณธรรม)
 - 1.3 ได้มีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกิจกรรมด้านคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียน (ด้านคุณธรรม)
 - 1.4 มีสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม(ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อ)
 - 1.5 มีความสามารถสามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม(ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข /การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในด้านความรู้วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 แก่นักศึกษา โดย

มีการอ้างอิงข้อมูลตัวอย่างซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ประจำหลักสูตร

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1 คำอธิบายรายวิชา

จุลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์โครงสร้างการทำงานและการควบคุมของอวัยวะและระบบต่างๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. ระยะเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยนัดเวลาที่สะดวกตรงกันระหว่างนักศึกษาและอาจารย์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

การเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

มาตรฐานผลการเรียนรู้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี				
คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา	ความรู้	ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
แสดงออกถึงความมีวินัยและยอมรับผิดชอบ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม	อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วนำข้อสรุปมาใช้ แก้ปัญหาด้วยตนเอง	สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม
○ (ข้อ 1.2) (PY2.1.2)	● (ข้อ 2.1) (PY2.2.1)	○ (ข้อ 3.1) (PY2.3.1)	○ (ข้อ 4.1) 4.1(PY2.4.1)	○ (ข้อ 5.2) 5.2(PY2.5.2)
มาตรฐานผลการเรียนรู้ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2557)				

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>○ มีคุณธรรม 6 ประการได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 1.2(PY2.1.2)</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/communication โดย</p> <p>1) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านคุณธรรม และวิเคราะห์ข่าวสารด้านคุณธรรมระหว่างผู้สอนและนักศึกษา</p> <p>2) ให้นักศึกษาร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับความมีวินัยและความรับผิดชอบเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪การรักษาความสะอาดในห้องเรียน ▪การใช้กระดาษreusedในการทำรายงาน ▪เข้าเรียนตรงเวลาและครบตามเกณฑ์ ▪การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา ▪พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียนเช่นไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่นปิดเครื่องมือถือสื่อสาร <p>3) ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตากฎระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪การแต่งกายถูกระเบียบ ▪ไม่เข้าไปในแหล่งอบายมุข ▪การไม่ทุจริตในการสอบ <p>4) จัดกิจกรรมการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ เช่น กำหนดให้มีการวิเคราะห์ข่าวสารที่เกี่ยวกับการเคารพกฎระเบียบของสังคมนำเสนอในชั้นเรียนและให้เพื่อนนักศึกษาร่วมกันวิเคราะห์</p>	<p>1) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาเกี่ยวกับ - ความสนใจและการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านคุณธรรม /การวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นในข่าวสาร การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น / การรักษาและการคงไว้ซึ่งข้อตกลงร่วมกันในห้องเรียน</p> <p>2) นักศึกษาทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนคุณธรรมและรักษาข้อตกลงร่วมกันในห้องเรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดร่วมกันในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอน</p> <p>3) นักศึกษาทุกคนต้องได้มีการนำเสนอการวิเคราะห์ข่าวสารในชั้นเรียนให้กับเพื่อน ๆ ได้ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>3) นักศึกษาทุกคนต้องไม่ถูกตัดคะแนนความประพฤติเกิน 20 คะแนนตลอดภาคการศึกษา</p> <p>4) ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบตลอดภาคการศึกษา</p>
2. ความรู้ ที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>● อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน 2.1(PY2.2.1)</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing</p> <p>1.บรรยาย ความรู้เกี่ยวกับจลจลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์โครงสร้างการทำงานและการควบคุมของอวัยวะและระบบต่างๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกายการเปลี่ยนแปลงในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์</p> <p>2.มอบหมายค้นคว้าบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ฝึกทักษะในการนำเสนอข้อมูล แบ่งกลุ่มร่วมกันคิดและวิเคราะห์</p>	<p>1. สอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค</p> <p>2. เฉลยข้อสอบย่อยเพื่อให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่นักศึกษาในการพัฒนาความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่เรียนและทำคะแนนสอบได้น้อย</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเรียนการทำงานทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p> <p>4. ประเมินทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของแต่ละระบบในสภาวะปกติและสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ภาวะความผิดปกติได้</p> <p>5. ประเมินทักษะการสรุปประเด็นการค้นคว้าบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p>

3. ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>○ สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่จาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วนำข้อสรุปมาใช้ แก้ปัญหาด้วยตัวเอง 3.1(PY2.3.1)</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity & innovation / computing /collaboration โดย -จัดการสอนการสอนให้มีการอภิปรายกลุ่มเพื่อฝึกทักษะการ คิดในระดับบุคคลและกลุ่มกำหนดให้นักศึกษาทำงานกลุ่มและ งานเดี่ยวในการค้นคว้า ความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับโรคหรือภาวะ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับร่างกายโดยให้มีการทบทวนเกี่ยวกับ ภายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาปกติของระบบหรืออวัยวะนั้น ก่อนที่จะเชื่อมโยงเข้าสู่พยาธิสภาพของโรคนั้นๆ 2.นำเสนอในชั้นเรียน มีการจัดทำ VDO และส่งเล่มรายงาน 3.จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.ติดตามประเมินผล ความถูกต้อง เหมาะสม ในการนำเสนอเนื้อหาของรายงานกลุ่ม 2.ประเมินจากการตอบปัญหาและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน 3. ให้ข้อมูลสะท้อนกลับแก่นักศึกษาเมื่อมีการ นำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>○ สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้อย่าง สร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม 4.1(PY2.4.1)</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>○ สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการ พูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการ นำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม 5.2(PY2.5.2)</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน computing/comunication - ใช้ power point และจัดทำ VDO ในการนำเสนอรายงานที่ ได้รับมอบหมาย - มอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปแบบเอกสารและด้วย วาจาประกอบกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีโดยค้นคว้าหาข้อมูล ทางอินเทอร์เน็ต - 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

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
		ชั่วโมง			
		(บ / ป / ฝ)			
1	<p>-วิเคราะห์ภูมิหลังและศักยภาพผู้เรียน</p> <p>-กำกับดูแลและติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ</p> <p>วินิจฉัยปัญหาผู้เรียนและหาวิธีการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม</p> <p>-เตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนจัดการเรียนการสอน</p> <p>- คำอธิบายรายวิชา</p> <p>- จุดมุ่งหมายรายวิชา</p> <p>- กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน</p> <p>- เกณฑ์การวัดประเมินผล</p>		<p>-ทดสอบความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนวิชา AN2113</p> <p>-รวบรวมข้อมูลผลการเรียนเฉลี่ย/ความคาดหวังต่อรายวิชา</p> <p>-เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเพื่อออกแบบการดูแลและติดตามผลการเรียนรู้</p> <p>-เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้าน communication การสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ โดยผู้สอนและผู้เรียน</p> <p>- ร่วมกันหาแนวทางการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านคุณธรรม</p> <p>- ให้นักศึกษาร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับการแสดงออกถึงความมีวินัย และความรับผิดชอบ</p> <p>-ทำความเข้าใจและข้อตกลงเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การแต่งกาย /ไม่เข้าไปในแหล่งอบายมุข /การไม่ทุจริตในการสอบ</p> <p>-หาแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อรู้เท่าทันสื่อและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>แบบทดสอบ</p> <p>การสอบย่อย/การให้คำแนะนำ</p> <p>รายบุคคลระหว่างการเรียนการสอน</p> <p>-มคอ3.</p> <p>-e-learning</p> <p>-power point</p>	เมตตา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
1	บทนำสรีรวิทยา สรีรวิทยาของเซลล์และการขนส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์	บรรยาย 3 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ชักถาม	power point VDO	อัญชลี
2	ระบบปกคลุมร่างกายและระบบโครงร่าง	บรรยาย 3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบโดยศึกษาจาก model และชิ้นส่วนจากร่างกายมนุษย์ ศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อ จากกล้องจุลทรรศน์ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่เรียนไปเลือกหัวข้อการทำรายงานตาม ความสนใจของกลุ่ม	power point model	อัญชลี
3	กายวิภาคศาสตร์ของระบบประสาท	บรรยาย 3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบโดยศึกษาจาก model และชิ้นส่วนจากร่างกายมนุษย์ ศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อ จากกล้องจุลทรรศน์ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่เรียนไปเลือกหัวข้อการทำรายงานตาม ความสนใจของกลุ่ม	power point เอกสารคำสอน Model กล้องจุลทรรศน์	เมตตา
4	สรีรวิทยาของเซลล์ประสาท	บรรยาย 3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อ จากกล้องจุลทรรศน์	power point เอกสารคำสอน กล้องจุลทรรศน์	เมตตา
5	ระบบประสาทอัตโนมัติ, รีเฟล็กซ์	3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ยกตัวอย่างประกอบ	power point เอกสารคำสอน	เมตตา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
6	กลัมน้ำ I	3 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ชักถาม ศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อ จากกล้องจุลทรรศน์	power point เอกสารคำสอน กล้องจุลทรรศน์	เมตตา
7	กลัมน้ำ II	3 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ชักถาม	power point เอกสารคำสอน	เมตตา
8	ระบบประสาทสัมผัส	3 ชม.	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ชักถาม	power point เอกสารคำสอน	เมตตา
9	ระบบประสาทยนต์	3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ยกตัวอย่างประกอบ	power point เอกสารคำสอน	เมตตา
10	ระบบรับรู้ความรู้สึกพิเศษ	3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่ เรียนไปเลือกหัวข้อการทำรายงานตาม ความสนใจของกลุ่ม	power point	อัญชลี
11	ระบบประสาทขั้นสูง	3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ยกตัวอย่าง case ของผู้ป่วย	power point	อัญชลี
12	ระบบต่อมไร้ท่อ I	3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของ เนื้อเยื่อจากกล้องจุลทรรศน์	power point กล้องจุลทรรศน์	รังสิมา
13	ระบบต่อมไร้ท่อ II	3 ชม.	บรรยาย ชักถาม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่ เรียนไปเลือกหัวข้อการทำรายงานตาม ความสนใจของกลุ่ม	power point	รังสิมา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
14	ระบบสืบพันธุ์ I	3 ชม.	บรรยาย ซักถาม ศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของ เนื้อเยื่อจากกล้องจุลทรรศน์	power point กล้องจุลทรรศน์	รังสิมา
15	ระบบสืบพันธุ์ II	3 ชม.	บรรยาย ซักถาม ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน creative/computer/critical thinking/communication มอบหมายงานการค้นคว้าโดยใช้ความรู้ที่ เรียนไปเลือกหัวข้อการทำรายงานตาม ความสนใจของกลุ่ม	power point	รังสิมา

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผล การเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนรายงาน โครงการ การสอบย่อย การสอบกลาง ภาค การสอบปลายภาค)	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา)	ร้อยละของค่า น้ำหนักในการ ประเมินผลการ เรียนรู้
1.2(PY2.1.2)	การมีส่วนร่วมในคุณธรรม 6 ประการ -การแสดงออกถึงความมีวินัยและความ รับผิดชอบ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม และการ เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม	ทุกสัปดาห์	2
2.1(PY2.2.1) 3.1(PY2.3.1) 4.1(PY2.4.1) 5.2(PY2.5.2)	รายงานโดยมีการแบ่งกลุ่มนศ.กลุ่มละ ประมาณ 8-10 คน โดยให้ศ.เลือก ประธานของกลุ่มและเลือกหัวข้อที่กลุ่ม สนใจ โดยประเมินความถูกต้องของเนื้อหา การนำเสนอ การมีส่วนร่วม การตอบ คำถาม	เม.ย 62	10
2.1(PY2.2.1)	สอบกลางภาค สอบปลายภาค สอบย่อย	ระบุตามมอก30 ระบุตามมอก30 นอกเวลาเรียน	40 40 8
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา(Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร			

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1 ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

1. ชูศักดิ์ เวชแพทย์ สรีรวิทยาของมนุษย์ 1.2 ศุภนิชการพิมพ์,2546.
2. บังอร ชมเดช สรีรวิทยาของระบบไหลเวียน สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2546.
3. วิลโล ซินธเนชและคณะ Chula's Atlas of Basic Human Anatomy. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
4. เลียงชัย ล้อมล้อมวงศ์และคณะ สรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล,2546.
5. ราตรี สุดทรวง ประสาทสรีรวิทยา สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2546.
6. รุ่งตะวัน สุภาพผล สรีรวิทยาาระบบทางเดินอาหาร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร) , 2546.
7. Carola, R. et al. Human anatomy and physiology. 2nd ed. McGraw-Hill publishing company 1992.
8. Hadlay,E.N. Endocrinology. 3rd ed. Prentice-Hall international Inc.1992.
9. Ganong,W.F. Review of medical physiology. Prentice-Hall international Inc.1993.
10. Gayton,A.C. Human physiology and mechanisms of disease 5th ed Harcourt Brace Jovanovich, Inc. 1992
11. 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. 3rd ed. Prentice-Hall international Inc.1995.
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 โดยแบบสำรวจครอบคลุมตั้งแต่วิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และบรรยากาศภายในห้องเรียน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ
- 2) กลยุทธ์การสอน มีวิธีการสอนหลากหลาย ทำให้น่าสนใจ การส่งงานและการประเมินผลรายงาน
- 3) กลยุทธ์การให้นักศึกษามีโอกาสในการซักถาม อภิปราย นำแสดงความคิดเห็นทำให้เกิดความเข้าใจบทเรียนได้ดี
- 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 เพื่อประเมินว่านักศึกษาที่มีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนมากน้อยเพียงใด
- 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. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

สาขาวิชามีระบบการทบทวนประสิทธิภาพของรายวิชา ซึ่งพิจารณาจากผลการประเมินการสอน โดยนักศึกษาหลังการทบทวนประสิทธิภาพของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาสรีรวิทยา เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ

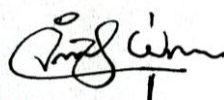


วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

(ผศ.เมตตา โปธิ์กลีน)

ชื่อหัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ



วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

(อาจารย์ ดร.จรรุญศรี พุ่มเทียน)