

รายละเอียดของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ภาคการศึกษาที่ 2/2565

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา AN 1303 (กายวิภาคศาสตร์เชิงระบบ)
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2/2-1/3-0/0)
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)
4. ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) BI 1053 (ชีววิทยา)
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ระพีพันธุ์ ศิริเดช
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม รศ. ดร. บังอร ฉางทรัพย์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อาจารย์ภาสินี สงวนสิทธิ์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ
8. สถานที่เรียน ทฤษฎี ห้อง A-303 ปฏิบัติการ ห้อง 2-122 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
9. วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : 26 ธันวาคม 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจโครงสร้างที่สำคัญของระบบต่างๆภายในร่างกาย
- 1.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจคำศัพท์ต่างๆ ทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบต่างๆภายในร่างกาย
- 1.3 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจำแนกชนิดของเซลล์และเนื้อเยื่อในระบบต่างๆของร่างกายได้ถูกต้อง
- 1.4 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถกลไกต่างๆ ในระบบข้างต้นได้พอสมควร เช่น กลไกการเกิดกระดูก การเกิดปัสสาวะ การย่อยอาหาร การนำกระแสประสาท เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบต่างๆในร่างกายมนุษย์ ได้เรียนรู้ในสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการหาความรู้ เพื่อเป็นการพัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านสติปัญญา ในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่นๆต่อไป

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes : CLOs)

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับคำศัพท์พื้นฐานทางกายวิภาค เนื้อเยื่อของร่างกายมนุษย์ ลักษณะทางมหากายวิภาคศาสตร์ ลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ และการทำงานของอวัยวะในระบบต่างๆ ภายในร่างกาย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างพื้นฐานของร่างกายในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบเนื้อเยื่อ ระบบโครงร่าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบรับความรู้สึก ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ และการพัฒนาของตัวอ่อนในครรภ์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

- บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
- ปฏิบัติการ 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. วันเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการโดยไม่จำกัดเวลา (วัน เวลา สถานที่ นัดเป็นกรณีไปตามแต่นักศึกษาและอาจารย์สะดวก)

สถานที่ติดต่อ/ช่องทางติดต่อ

อาคารเรียน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

AN 1303 กายวิภาคศาสตร์เชิงระบบ มีการพัฒนาผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้องกับที่ระบุไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ของรายวิชา ดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา			ความรู้	ทักษะทาง ปัญญา ที่ต้องพัฒนา	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
1.1) มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และ ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1.2) แสดงออกถึงความเป็นวินัย กล้าหาญ ความรับผิดชอบ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม	1.3) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	2.1) อธิบายความรู้ หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน	3.1) ใฝ่เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	4.1) ตระหนักในสิทธิและหน้าที่ความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	4.2) สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหา กลุ่มได้อย่าง สร้างสรรค์ทั้ง ในฐานะผู้นำและผู้ตาม	4.4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบการ รับผิดชอบการเรียนรู้อย่าง ต่อเนื่องและ พัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	5.2) มีวิจรณ์ญาณในการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการ รวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปร ความหมายและ นำเสนอข้อมูล สารสนเทศอย่าง ถูกต้องและรู้เท่า ทัน	5.3) สามารถสรุป ประเด็น และ สื่อสารทั้งการพูด และการเขียนและ เลือกใช้รูปแบบการ นำเสนอได้ ถูกต้อง เหมาะสม
○	○	○	●	○	○	○	○	○	○

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา (หลัก ● รอง ○)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>○ 1.1) มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และ ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (1.3 : 071)</p> <p>○ 1.2) แสดงออกถึงความมีวินัย กล้าหาญ ความรับผิดชอบ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม (1.2 : 071)</p> <p>○ 1.3) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม (1.1 : 071)</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration / communication โดย</p> <p>บรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่มีประเด็นเกี่ยวกับจริยธรรม คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพการมีความ อดทน มีเมตตา มีความประหยัด การตรงต่อเวลา ความ เสียสละ รักษาความสะอาดในชั้นเรียนและการดำเนินตาม แนวเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ให้นักศึกษาร่วมกันคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของคุณลักษณะที่ดีของบัณฑิต แบ่งกลุ่มนักศึกษาในภาคปฏิบัติการในการร่วมกันคิด วิเคราะห์ ค้นคว้า การศึกษาด้วยตนเอง พร้อมทั้งสรุป เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา แบ่งความรับผิดชอบ และนำความรู้ที่ เรียนมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการวิชาการแก่ผู้เข้าเยี่ยมชม ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ พร้อมทั้งจัดกิจกรรมเพื่อ ระลึกถึงความกตัญญูแก่ผู้มีพระคุณ อีกทั้งมีการลงโทษในกรณี ที่ไม่ซื่อสัตย์ มีความประพฤติที่ไม่เป็นไปตามระเบียบของ สังคมในขณะที่อยู่ในชั้นเรียน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน ภาคบรรยาย ประกอบด้วย การเข้าเรียนตามจำนวนที่กำหนด การตรงต่อเวลา ความสุภาพของคำพูด และความ เหมาะสมของการแต่งกาย - พฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน ภาคปฏิบัติการ ประกอบด้วย การเข้าเรียนตามจำนวนที่กำหนด การตรงต่อเวลา ความสุภาพของคำพูด ความ เหมาะสมของการแต่งกาย ความร่วมมือในการทำ กิจกรรมกลุ่ม และการมีส่วนร่วมในการให้บริการด้าน วิชาการ - คุณภาพของรายงานที่มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้า และการตรงต่อเวลาในการส่ง - ความซื่อสัตย์ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในชั้น เรียน เช่น ความซื่อสัตย์ในการสอบ และการ ทำรายงาน เป็นต้น - การเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้น ได้แก่ กิจกรรมทำบุญ อาจารย์ใหญ่ เป็นต้น

2. ความรู้ ที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> ● 2.1) อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (2.1 : 071) 	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing บรรยาย กิจกรรมกลุ่มในภาคปฏิบัติ การแสดงความคิดเห็นโดยนักศึกษา การนำเสนอรายงาน และการมอบหมายให้ค้นคว้าหาความรู้หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี - การนำเสนอรายงาน - การให้คะแนนในกิจกรรมกลุ่ม
3. ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1) ใฝ่เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (3.1, 3.3 : 071) 	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / communication / creativity - มอบหมายให้นักศึกษาทำงานกลุ่ม การค้นคว้าด้วยตนเอง และการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - คะแนนกิจกรรมกลุ่ม คุณภาพของรายงาน และการนำเสนอผลงาน - การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาคโดยเน้นข้อสอบที่มีการคิดวิเคราะห์สถานการณ์
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1) ตระหนักในสิทธิและหน้าที่ความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (4.5 : 071) ○ 4.2) สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม (4.2 : 071) ○ 4.4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและพัฒนาตนเองและวิชาชีพ (4.6 : 071) 	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / creativity - จัดกิจกรรมกลุ่ม - มอบหมายการทำงานเป็นรายกลุ่ม - การนำเสนอรายงานของกลุ่ม - การมีจิตอาสาในการให้บริการความรู้แก่ผู้เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - คะแนนรวมในความร่วมมือของกลุ่ม - คุณภาพของงานที่กลุ่มได้รับมอบหมาย - ประสิทธิภาพของการนำเสนอรายงานในลักษณะรายกลุ่ม - คะแนนพฤติกรรมเกี่ยวกับจิตอาสาในการให้บริการความรู้แก่ผู้เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> ○ 5.2) มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน (5.2 : 071) ○ 5.3) สามารถสรุปประเด็น และสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ ถูกต้องเหมาะสม (5.3 : 071) 	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / creativity - มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - นำเสนอรายงานโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพรายงานและวิธีการนำเสนอ - ประสิทธิภาพของการนำเสนอรายงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
1	<p>บรรยาย :</p> <p>Introduction to anatomy Epithelium and connective tissue (อธิบายมาตรฐานทางกายวิภาคศาสตร์ คำศัพท์เกี่ยวกับระบบ, ตำแหน่งและเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และระบบปกคลุมร่างกาย ชนิดของต่อม ส่วนประกอบของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและการแบ่งชนิดระบบปกคลุมร่างกาย)</p> <p>ปฏิบัติการ :</p> <p>Introduction to anatomy Epithelium and connective tissue</p>	<p>บรรยาย 2 ชม.</p> <p>ปฏิบัติการ 3 ชม.</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่งในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองานเป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียนปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> - Power Point - กล้องจุลทรรศน์ - แผ่นภาพเนื้อเยื่อ - สไลด์เนื้อเยื่อ - แผ่นชาร์ต 	<p>บรรยาย</p> <p>อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ</p> <p>อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์</p> <p>อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช</p>
2	<p>บรรยาย :</p> <p>Skeletal system I (ส่วนประกอบของเนื้อเยื่อกระดูก การสร้างกระดูก การแบ่งชนิดของกระดูกในร่างกาย การเรียกส่วนต่างๆของกระดูกแกนกลางแต่ละชิ้น)</p> <p>ปฏิบัติการ :</p> <p>Skeletal system I</p>	<p>บรรยาย 2 ชม.</p> <p>ปฏิบัติการ 3 ชม.</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่งในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองาน 	<ul style="list-style-type: none"> - Power Point - โครงกระดูกมนุษย์ - เครื่องถ่ายภาพ - สไลด์ภาพ - กล้องจุลทรรศน์ - สไลด์เนื้อเยื่อ 	<p>บรรยาย</p> <p>อ. ภาสินี</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์</p> <p>รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์</p> <p>อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช</p>

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
			เป็นกลุ่ม ทำกิจกรรมกลุ่ม - เล่นเกมส์เกี่ยวกับบทเรียน		
3 บรรยาย 16 ม.ค. 2566 (01-03) ปฏิบัติ 17 ม.ค. 2566 (01,02) 20 ม.ค. 2566 (03)	บรรยาย : Skeletal system II (ส่วนประกอบของกระดูก ระยางของร่างกาย ข้อ และรอยต่างๆ การจำแนก ชนิดของข้อต่อต่างๆ ภายในร่างกายได้ พร้อม ทั้งหน้าที่) ปฏิบัติการ : Skeletal system II	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ เน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่ง ในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองาน เป็นกลุ่ม	- Power Point - โครงกระดูก มนุษย์ - เครื่อง ถ่ายทอด สัญญาณภาพ	บรรยาย อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ ปฏิบัติการ อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช
4 บรรยาย 23 ม.ค. 2566 (01-03) ปฏิบัติ 24 ม.ค. 2566 (01,02) 27 ม.ค. 2566 (03)	บรรยาย : Muscular system I (การแบ่งชนิดของ กล้ามเนื้อลักษณะทาง เนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อ ลักษณะของมัดกล้ามเนื้อ ในร่างกาย หลักการเรียก ชื่อกล้ามเนื้อ ทราบถึง กล้ามเนื้อของระยางบน อก ศีรษะและคอ) ปฏิบัติการ : Muscular system I	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ เน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่ง ในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองาน เป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียน ปฏิบัติการ	-Power Point - ร่างอาจารย์ ใหญ่ - แผ่นชาร์ต	บรรยาย รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ ปฏิบัติการ รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ อ.ดร.อมรรัตน์ โตทอง หล่อ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
5	<p>บรรยาย :</p> <p>Muscular system II (กล้ามเนื้อมัดต่างๆ ของ ระบายล่าง กล้ามเนื้อท้อง และกล้ามเนื้อของเชิงกราน)</p> <p>ปฏิบัติการ :</p> <p>Muscular system II</p>	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่งในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองานเป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียนปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> - Power Point - ร่างอาจารย์ใหญ่ - แผ่นชาร์ต 	<p>บรรยาย</p> <p>รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ</p>
6	<p>บรรยาย :</p> <p>Nervous system I (องค์ประกอบของเนื้อเยื่อประสาท การแบ่งชนิด และลักษณะการทำงานของระบบประสาท และโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบประสาทส่วนกลาง)</p> <p>ปฏิบัติการ :</p> <p>Nervous system I</p>	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่งในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองานเป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียนปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> - Power Point - สมอที่รักษาสภาพด้วยฟอร์มาลิน - กล้องจุลทรรศน์ - สไลด์เนื้อเยื่อ - แผ่นภาพ 	<p>บรรยาย</p> <p>อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์</p>

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
7 บรรยาย 13 ก.พ. 2566 (01-03) ปฏิบัติ 14 ก.พ. 2566 (01,02) 17 ก.พ. 2566 (03)	บรรยาย : Nervous system II (ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบประสาทส่วนปลายและระบบประสาทอัตโนมัติ พร้อมทั้งหน้าที่การทำงาน และความผิดปกติ) ปฏิบัติ : Nervous system II	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication</u> กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่งในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองานเป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียนปฏิบัติการ	-Power Point - สมองและไขสันหลังที่รักษาสุขภาพด้วยฟอรัมาลีน	บรรยาย อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช ปฏิบัติการ อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์
8 บรรยาย 20 ก.พ. 2566 (01-03) ปฏิบัติ 21 ก.พ. 2566 (01,02) 24 ก.พ. 2566 (03)	บรรยาย : Respiratory system (โครงสร้างต่างๆ ในระบบหายใจ ประกอบด้วย จมูก โพรงจมูก เนื้อเยื่อรับกลิ่น โพรงอากาศ เส้นประสาทรับกลิ่น ทางเดินของเส้นประสาทรับกลิ่น คอหอย หลอดลม ท่อลม กล้องเสียง ปอด และการแลกเปลี่ยนก๊าซที่บริเวณปอด) ปฏิบัติการ : Respiratory system	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication</u> กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่งในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองานเป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียนปฏิบัติการ	- Power Point - อวัยวะระบบหายใจที่รักษาสุขภาพด้วยฟอรัมาลีน - กล้องจุลทรรศน์ - สไลด์เนื้อเยื่อ - แผ่นภาพ, แผ่นชาร์ต	บรรยาย อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ ปฏิบัติการ อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
9	<p>บรรยาย :</p> <p>Special sense and endocrine system (ลักษณะทางเนื้อเยื่อและมหากายวิภาคศาสตร์ของระบบต่อมไร้ท่อและระบบรับรู้สีกชนิดพิเศษประกอบด้วยการศึกษาเกี่ยวกับ ต่อมไร้ท่อต่างๆในร่างกาย ชนิดและการสร้างฮอร์โมน ความผิดปกติในการสร้างฮอร์โมน การศึกษาเกี่ยวกับมองเห็น การได้ยิน การได้รับกลิ่น การรับรส และการทรงตัว)</p> <p>ปฏิบัติการ :</p> <p>Special sense and endocrine system</p>	<p>บรรยาย2 ชม.</p> <p>ปฏิบัติการ3 ชม.</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายด้วยสื่อ power point</p> <p>- สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่งในรูปแบบรายงาน</p> <p>- สืบค้นข้อมูล นำเสนองานเป็นกลุ่ม</p> <p>- ทำแบบฝึกหัดในการเรียนปฏิบัติการ</p>	<p>- Power Point</p> <p>-อวัยวะรับสัมผัสพิเศษและต่อมไร้ท่อที่รักษาสภาพด้วยฟอรัมาลีน, model อวัยวะรับสัมผัสพิเศษและต่อมไร้ท่อ</p> <p>- กล้องจุลทรรศน์</p> <p>- สไลด์เนื้อเยื่อ</p> <p>- แผ่นภาพ, แผ่นชาร์ต</p>	<p>บรรยาย</p> <p>อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช</p> <p>อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ</p> <p>อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์</p>
10	<p>บรรยาย :</p> <p>Cardiovascular system I (องค์ประกอบของระบบหัวใจและหลอดเลือดประกอบไปด้วย เลือด การสร้างเม็ดเลือด ความผิดปกติชนิดต่างๆ ของเม็ดเลือด ลักษณะทางกายวิภาคของหัวใจ ลิ้นหัวใจ และลักษณะทางเนื้อเยื่อของ หลอดเลือด)</p> <p>ปฏิบัติ :</p> <p>Cardiovascular system I</p>	<p>บรรยาย2 ชม.</p> <p>ปฏิบัติการ3 ชม.</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายด้วยสื่อ power point</p> <p>- สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่งในรูปแบบรายงาน</p> <p>- สืบค้นข้อมูล นำเสนองานเป็นกลุ่ม</p> <p>- ทำแบบฝึกหัดในการเรียนปฏิบัติการ</p>	<p>- Power Point</p> <p>- อวัยวะที่รักษาสภาพด้วยฟอรัมาลีน</p> <p>- กล้องจุลทรรศน์</p> <p>- สไลด์เนื้อเยื่อ</p> <p>- โมเดล</p> <p>- แผ่นชาร์ต</p>	<p>บรรยาย</p> <p>รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์</p> <p>อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ</p> <p>อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
11 บรรยาย 20 มี.ค. 2566 (01-03) ปฏิบัติ 21 มี.ค. 2566 (01,02) 24 มี.ค. 2566 (03)	บรรยาย : Cardiovascular system II and lymphatic system (หลอดเลือดที่สำคัญ ภายในร่างกายทั้งหมด เลือดแดงและหลอดเลือด ดำ และระบบน้ำเหลือง) ปฏิบัติการ : Cardiovascular system II and lymphatic system	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3ชม.	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ เน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่ง ในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองาน เป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียน ปฏิบัติการ	- Power Point - ร่างอาจารย์ ใหญ่ - รูปภาพหลอด เลือดของ ร่างกายมนุษย์ - แผ่นชาร์ต	บรรยาย รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ ปฏิบัติการ รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ อ.ดร.อมรรัตน์ โตทอง หล่อ อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์
12 บรรยาย 27 มี.ค. 2566 (01-03) ปฏิบัติ 28 มี.ค. 2566 (01,02) 31 มี.ค. 2566 (03)	บรรยาย : Digestive system (องค์ประกอบต่างๆใน ระบบย่อย ลักษณะ ทางเนื้อเยื่อวิทยาและ มหกายวิภาคศาสตร์ ประกอบด้วยการศึกษา เกี่ยวกับปาก ฟัน หลอด อาหาร) ปฏิบัติการ : Digestive system	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ เน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่ง ในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองาน เป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียน ปฏิบัติการ	- Power Point - อวัยวะระบบ ย่อยอาหารที่ รักษาสภาพด้วย ฟอร์มาลิน - กล้อง จุลทรรศน์ - แผ่นชาร์ต	บรรยาย อ.ดร.อมรรัตน์ โตทอง หล่อ ปฏิบัติการ อ.ดร.อมรรัตน์ โตทอง หล่อ รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
13 บรรยาย 3 เม.ย. 2566 (01-03) ปฏิบัติ 4 เม.ย. 2566 (01,02) นัดเรียน เนื่องจาก วันหยุดของ มหาวิทยาลัยฯ (03)	บรรยาย : Urinary system and Male reproductive system (ลักษณะทางกายวิภาค และเนื้อเยื่อวิทยาของ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ประกอบด้วยการศึกษา เกี่ยวกับ ไต ท่อไต การ สร้างปัสสาวะ กระเพาะ ปัสสาวะ ท่อปัสสาวะ และ ลักษณะทางมหกายวิภาค ศาสตร์และจุลกายวิภาค ของอวัยวะในระบบ สืบพันธุ์เพศชาย) ปฏิบัติการ : Urinary system and Male reproductive system	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3ชม.	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ</u> <u>เน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่</u> <u>21 ด้าน critical thinking</u> <u>/ collaboration /</u> <u>communication</u> กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย - สรุบน้ำตามบทเรียนส่ง ในรูปแบบรายงาน - ทำแบบฝึกหัดในการเรียน ปฏิบัติการ	- Power Point - ไตที่รักษา สภาพด้วย ฟอร์มอลีน - กล้อง จุลทรรศน์ - สไลด์เนื้อเยื่อ - แผ่นชาร์ต	บรรยาย อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ ปฏิบัติการ อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ อ.ดร.อมรรัตน์ โตทอง หล่อ
14 บรรยาย นัดเรียน เนื่องจากตรง วันหยุดชดเชย สงกรานต์ (01-03) ปฏิบัติ 18 เม.ย. 2566 (01,02) 21 เม.ย. 2566 (03)	บรรยาย : Female reproductive system (ลักษณะทางมหกายวิภาค ศาสตร์และจุลกายวิภาค ของอวัยวะในระบบ สืบพันธุ์เพศชาย ประกอบด้วย อวัยวะ สืบพันธุ์ภายในและ ภายนอก ต่อมต่างๆ การสร้างอสุจิของเพศชาย) ปฏิบัติการ : Female reproductive system	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ</u> <u>เน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่</u> <u>21 ด้าน critical thinking</u> <u>/ collaboration /</u> <u>communication</u> กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุบน้ำตามบทเรียนส่ง ในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองาน เป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียน ปฏิบัติการ	- Power Point - อวัยวะระบบ สืบพันธุ์เพศ หญิงและเพศ ชายที่รักษา สภาพด้วย ฟอร์มอลีน - กล้อง จุลทรรศน์ - สไลด์เนื้อเยื่อ - แผ่นชาร์ต	บรรยาย อ.ดร.อมรรัตน์ โตทอง หล่อ ปฏิบัติการ อ.ดร.อมรรัตน์ โตทอง หล่อ รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
15 บรรยาย 24 เม.ย. 2566 (01-03) ปฏิบัติ 25 เม.ย. 2566 (01,02) 28 เม.ย. 2566 (03)	บรรยาย : Developmental anatomy and conclusions (กระบวนการปฏิสนธิ การ ฝังตัวของตัวอ่อน ขั้นตอนการพัฒนาเนื้อเยื่อ ของตัวอ่อน การเกิด อวัยวะ ระยะเวลาในการ พัฒนาของตัวอ่อนและ ทารกในครรภ์ การบวน การเกิดและโครงสร้างของ รก และการไหลเวียนของ ทารกในครรภ์) ปฏิบัติการ : Developmental anatomy and conclusions	บรรยาย2 ชม. ปฏิบัติการ3 ชม.	<u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและ</u> <u>เน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่</u> <u>21 ด้าน critical thinking</u> <u>/ collaboration /</u> <u>communication</u> กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายด้วยสื่อ power point - สรุปเนื้อหาตามบทเรียนส่ง ในรูปแบบรายงาน - สืบค้นข้อมูล นำเสนองาน เป็นกลุ่ม - ทำแบบฝึกหัดในการเรียน ปฏิบัติการ	- Power Point - แผ่นภาพการ เจริญและพัฒนา ของตัวอ่อน - แผ่นชาร์ต	บรรยาย อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช ปฏิบัติการ อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช อ.ดร.อมรรัตน์ โตทอง หล่อ อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์
	รวม	บรรยาย 30ชม. ปฏิบัติการ45ชม.			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผล การเรียนรู้ที่ เกี่ยวข้อง	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนรายงาน โครงการ การสอบ ย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลาย ภาค)	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา)	ร้อยละของค่า น้ำหนักในการ ประเมินผลการ เรียนรู้
1.1, 1.2, 1.3	- จากการสังเกต ความซื่อสัตย์ในการสอบ และ การทำกิจกรรมต่างๆ - การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลา	ทุกครั้งของการเรียนและการสอบ ภาคบรรยายและปฏิบัติการ	5%
2.1	การสอบวัดความรู้โดยใช้ข้อสอบ สอบกลางภาค (38%) - ทฤษฎี - ปฏิบัติการ สอบปลายภาค (32%) - ทฤษฎี - ปฏิบัติการ	- สอบกลางภาควันที่ 2 มี.ค. 2566 - จัดสอบนอกตารางในช่วงสัปดาห์ สอบปลายภาค - สอบปลายภาควันที่ 9 พ.ค. 2566 - จัดสอบนอกตารางในช่วงสัปดาห์ สอบปลายภาค	26% 12% 22% 10%
3.1 4.1,4.2,4.3 5.2,5.3	-การนำเสนองานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย	-ในคาบเรียนที่มีการกำหนดให้มี การนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี สารสนเทศที่เหมาะสม	5%
1.2, 5.2	-ความถูกต้องและคุณภาพของรายงาน -สอบย่อย -แบบฝึกหัด	-ส่งรูปเล่มรายงาน/ คลิปวิดีโอสรุป เนื้อหาบทเรียนหัวข้อที่ได้รับ มอบหมาย ส่งวันที่สอบกลางภาค และปลายภาค -ในชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติการ -ในชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติการ	10% 5% 5%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1. ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

1. ศ.พญ.ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. (2553). ตำรากายวิภาคศาสตร์ทั่วไป. เชียงใหม่ : สำนักพิมพ์ธนบรรณการพิมพ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
2. Ann Senisi Scott and Elizabeth Fong. Body structure & Function 11th edition. USA, 2009.
3. Vishram Singh. General Anatomy. Chennai, India, 2008.
4. Gary A. Thaibodeau and Kevin T. Patton. Structure and function of the body. 14th edition, 2012.

2. ชื่อเอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

1. วินิตา บัณฑิต และ คณะ . วิทยาอิสโต I : เซลล์และเนื้อเยื่อพื้นฐาน . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2535
2. วินิตา บัณฑิต และ คณะ . วิทยาอิสโต II : อวัยวะในระบบ . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2535
3. William PL , Warwick R , Dyson M , Bannister LH . Gray ' s Anatomy . 37th ed. Edenberg : Churchill Livingstone 1989.
4. Moore, K.L. Clinical Oriented Anatomy. 3rd Edition. Baltimore: Williams & Wikins. 1992
5. Van De Graaff, K.M. and S.I. Fox . Concepts of Human Anatomy and Physiology. 3rd Edition. U.S.A.: Wm.C. Brown Publishers. 1992.
6. Gail W. Jenkins, Christopher P. Kemnitz and Gerard J. Tortora. Anatomy and physiology from science to life international student version. 2nd edition, 2010.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. วิไล ชินธเนศ และคณะ. (2539). กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เฟื่องฟ้า คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. บังอร ฉางทรัพย์. (2548). กายวิภาคศาสตร์ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- จากแบบประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์โดยนักศึกษา ที่จัดทำโดยสำนักพัฒนาวิชาการ
- จากการสังเกตโดยอาจารย์ผู้สอน ในด้านต่างๆ เช่นความสนใจในการเรียน
- ความสม่ำเสมอในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา
- นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- จากแบบสอบถามออนไลน์
- การสังเกตจากอาจารย์ผู้สอน
- จากการเข้าเรียนของนักศึกษา
- จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนมีการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ที่ทันสมัยจากสื่อต่างๆ มีการสังเกตการณ์ซึ่งกันและกัน พร้อมให้คำแนะนำในข้อที่บกพร่อง อีกทั้งรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์คณะต่างๆ ที่ให้การแนะนำในการเรียนสำหรับนักศึกษาคณะที่ใช้บริการพร้อมทั้งดำเนินการวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องมีผลให้ได้รับความรู้ที่ทันสมัย เพื่อนำไปสอดแทรกในการเรียนการสอน อีกทั้งมีคณะกรรมการบริหารรายวิชากายวิภาคศาสตร์ ที่มีการประชุมเพื่อปรับปรุงและพัฒนารายวิชาอย่างสม่ำเสมอ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย
คุณธรรม จริยธรรม	- ติดตามพฤติกรรมของนักศึกษาในการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและคณะ	- จำนวนนักศึกษาที่ถูกหักคะแนนความประพฤติเกิน 20 คะแนนต่อภาคการศึกษา	- ไม่มี
	- ติดตามข้อมูลจากสำนักทะเบียนเพื่อขอข้อมูลนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบกลางภาคและปลายภาค	- จำนวนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบกลางภาคและสอบปลายภาค	- ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริต
	- ตรวจสอบการเข้าห้องเรียนตรงเวลา การตรงต่อเวลา และขาดเรียน	- จำนวนนักศึกษาที่ขาดเรียนเกินเกณฑ์กำหนดและเข้าห้องเรียนไม่ตรงเวลาเกินเกณฑ์กำหนด	- ไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด
	- ติดตามผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่ส่งงานตรงเวลา	อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด
ความรู้	- ทวนสอบจากคะแนนสอบ	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน	- ไม่เกินร้อยละ 10
ทักษะทางปัญญา	- ทวนสอบจากงานกลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานน้อยกว่าร้อยละ 60	- ไม่เกิน 1 กลุ่ม
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- ผลการสืบค้นข้อมูล ที่ได้รับมอบหมาย	- รายงานน้อยกว่าร้อยละ ของ 60 คะแนนทั้งหมด	
ความสัมพันธ์ระหว่าง	- สังเกตจากพฤติกรรมในการทำ	- จำนวนนักศึกษาที่ไม่มีส่วนร่วมใน	- ไม่เกินร้อยละ 2

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย
บุคคลและความรับผิดชอบ	รายงานกลุ่ม การแบ่งงาน การ มอบหมายงาน ภาวะผู้นำ การ แสดงความคิดเห็น - สังเกตจากพฤติกรรมมีส่วนร่วม ร่วมในการนำเสนอข้อมูล การตอบ คำถาม	กิจกรรมการนำเสนอ/	ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ประชุมคณะกรรมการบริหารรายวิชาภาควิชาการศึกษาศาสตร์ เพื่อพิจารณาผลการสอบ ผลการประเมินประสิทธิผล
ของรายวิชาและผลการประเมินการสอน เพื่อนำมาวางแผนในการปรับปรุงคุณภาพการสอนในปีต่อไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ระพีพันธุ์ ศิริเดช

วันที่จัดทำรายงาน 26 ธันวาคม 2565

ชื่ออาจารย์ผู้สอน

รศ.ดร. บังอร ฉางทรัพย์

วันที่จัดทำรายงาน 26 ธันวาคม 2565

อาจารย์ภาสินี สงวนสิทธิ์

วันที่จัดทำรายงาน 26 ธันวาคม 2565

อ.ดร.อมรรัตน์ โตทองหล่อ

วันที่จัดทำรายงาน 26 ธันวาคม 2565

อาจารย์ระพีพันธุ์ ศิริเดช

วันที่จัดทำรายงาน 26 ธันวาคม 2565

ชื่อหัวหน้าสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

รศ.ดร. บังอร ฉางทรัพย์

วันที่จัดทำรายงาน 26 ธันวาคม 2565