

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ภาคการศึกษาที่.....1 ปีการศึกษา2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา MS3032 (ประสาทกายวิภาคศาสตร์).....
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (2/2-0/0-0/0).....
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์) หมวดวิชาเฉพาะด้าน /
..... กลุ่มวิชาชีพ / วิชาบังคับ.....
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3.....
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) AN1003 (กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์).....
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี.....
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รศ. ดร. บังอร นางทรัพย์ (กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์)
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อาจารย์ภาสินี สงวนสิทธิ์ (กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์)
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อาจารย์ระพีพันธุ์ ศิริเดช..... (กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์)
8. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.....
9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด 1 สิงหาคม 2564.....

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
 1. สามารถที่จะอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ การพัฒนา ทางเดินของวิถีประสาท ของระบบต่างๆ ทางประสาทวิทยาศาสตร์ได้
 2. สามารถอธิบายอาการแสดงจากความผิดปกติของระบบประสาทในระบบต่างๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบอื่น ๆ ของร่างกาย
 3. สามารถจำแนกลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ของระบบประสาทส่วนต่างๆ และสามารถประยุกต์ในทางคลินิกได้พอสมควร
 4. เพื่อพัฒนานักศึกษาด้านคุณธรรมจริยธรรม ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการประยุกต์ใช้ทางวิชาชีพ ตามความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา (TQF 6 ด้าน)
 5. เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Critical thinking , Creativity, Collaboration, Communication และ Computing)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ยังไม่มี การปรับปรุงเนื่องจากเปิดการเรียนการสอนเป็นปีแรก

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

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ การพัฒนาของระบบประสาท และทางเดินของวิถีประสาทในระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบรับรู้ความรู้สึก ระบบประสาทสั่งการ ระบบประสาทลิมบิก การไหลเวียนของเลือดในระบบประสาท และน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง อาการแสดงจากความผิดปกติของระบบประสาท รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบอื่น ๆ ของร่างกาย และสามารถนำไปประยุกต์ในวิชาชีพ

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาโครงสร้าง หน้าที่ การพัฒนาของระบบประสาท และทางเดินของวิถีประสาทในระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบรับรู้ความรู้สึก ระบบประสาทสั่งการ ระบบประสาทลิมบิก การไหลเวียนของเลือดในระบบประสาท และน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง อาการแสดงจากความผิดปกติของระบบประสาท รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบอื่นๆ ของร่างกาย

Study on the structure, function, neural development and pathways of nervous system including central nervous system, peripheral nervous system, autonomic nervous system, sensory system, motor system, limbic system, blood and cerebrospinal fluid circulation. Symptoms of nervous system disorders including the relationship between the nervous system and other systems of the body.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

- บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. ระยะเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

1. อาจารย์ประจำรายวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการโดยไม่จำกัดเวลา (วัน เวลา สถานที่ นัดเป็นกรณีไปตามแต่นั้นักศึกษาและอาจารย์สะดวก)
2. จัดกิจกรรมนัดพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อการให้คำปรึกษาและคำแนะนำทั้งด้านการเรียนและการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย

- จัดกิจกรรมหรือส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมในโครงการที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมต่างๆ เช่น พิธีปฐมนิเทศ พิธีไหว้ครู พิธีทำบุญ พิธีการในวันสำคัญต่างๆ เพื่อระลึกถึงความกตัญญูแก่ผู้มีพระคุณ และโครงการบริการวิชาการเพื่อเสริมสร้างขยับ ความเมตตา ความอดทนและความเสียสละ (Collaboration / Communication)
- มีการลงโทษในกรณีที่ไม่ซื่อสัตย์ในการเรียนและการสอบ มีความประพฤติที่ไม่เป็นไปตามระเบียบของสังคมในขณะที่อยู่ในชั้นเรียนทั้งโดยการตักเตือน ตำหนิ และการหักคะแนน (Collaboration / Communication)

3) วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนภาคปฏิบัติการ ประกอบด้วย การเข้าเรียนตามจำนวนที่กำหนด การตรงต่อเวลา ความสุภาพของคำพูด ความเหมาะสมของการแต่งกาย ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และการมีส่วนร่วมในการให้บริการด้านวิชาการ
- คุณภาพของรายงานที่มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้า และการตรงต่อเวลาในการส่งโดยให้เป็นคะแนนของการเข้าชั้นเรียน คะแนนด้านพฤติกรรมการเรียน ผลการสรุปโครงการต่างๆ
- ความซื่อสัตย์ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน เช่น ความซื่อสัตย์ในการสอบ และการทำรายงาน เป็นต้น โดยมีการหักคะแนนพฤติกรรมในการเรียน
- การเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้น เช่น กิจกรรมทำบุญอาจารย์ใหญ่ การให้บริการวิชาการ และโครงการต่างๆ ที่จัดโดยหลักสูตรฯ คณะฯ และมหาวิทยาลัย เป็นต้น โดยกำหนดการประเมินตามดัชนีชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินโครงการ

โครงการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม

โครงการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ที่จัดขึ้น ได้แก่

โครงการทำบุญอาจารย์ใหญ่ ประจำปีการศึกษา 2564

โครงการที่เกี่ยวกับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ที่จัดโดยคณะฯ และมหาวิทยาลัย

สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวกับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ที่จัดโดยคณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ

2. ความรู้

1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (2.1)
- สามารถนำความรู้ปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์หรืองานที่รับผิดชอบ (2.2)

เน้นผลการเรียนรู้รอง (O)

- สามารถเชื่อมโยงความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับงานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือด้านการบริหารที่เกี่ยวข้อง (2.3)
- รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการในรายวิชาที่เรียนหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง (2.4)
- อธิบายถึงการนำความรู้ไปปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2.5)

2) วิธีการสอน

การบรรยาย การสอนทางออนไลน์ กิจกรรมกลุ่มในภาคปฏิบัติการ การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ในห้องเรียน การแสดงความคิดเห็นโดยนักศึกษา การนำเสนอรายงาน และการมอบหมายให้ค้นคว้าหาความรู้ หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยตนเองการศึกษาดูงานในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อทำให้เกิดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์และในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา/ต่อยอดองค์ความรู้ การจัดโครงการบริการวิชาการเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในลักษณะการบูรณาการในการทำประโยชน์แก่สังคม การประยุกต์เข้ากับงานวิจัย และโครงการในการนำความรู้ไปประยุกต์ในลักษณะการบูรณาการกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (Critical thinking / Collaboration / Communication / Creativity / Computing)

3) วิธีการประเมินผล

- การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาคด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี รวมทั้งการสอบออนไลน์
- การนำเสนอรายงาน
- การให้คะแนนในกิจกรรมกลุ่ม
- การให้คะแนนงานที่มอบหมาย
- จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความรู้และการนำไปประยุกต์ใช้
- ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการและความสำเร็จตามดัชนีชี้วัดของการดำเนินโครงการ

โครงการพัฒนาด้านความรู้ในรายวิชา

การบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการและ/หรือการวิจัย

ได้แก่

1. โครงการบริการวิชาการและการบูรณาการที่หลักสูตร คณะหรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น

3. ทักษะทางปัญญา

1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (3.2)

เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- ใฝ่เรียน ใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (3.1)

2) วิธีการสอน

- มอบหมายให้นักศึกษาทำงานกลุ่มและงานรายบุคคล การค้นคว้าด้วยตนเอง และการนำเสนอผลงาน อย่างเป็นระบบและจัดโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้ากับการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาสามารถบูรณาการการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน โดยสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของระบบต่างของระบบ ประสาท และการนำไปประยุกต์ใช้ (Critical thinking / Collaboration / Communication / Creativity)
- จัดโครงการและส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการด้านบริการวิชาการหรือการบูรณาการเพื่อ นำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ (Critical thinking / Collaboration / Communication / Creativity)

3) วิธีการประเมินผล

- คะแนนกิจกรรมกลุ่ม คุณภาพของรายงาน คุณภาพผลงาน และการนำเสนอผลงาน
- การสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาคโดยเน้นข้อสอบที่มีการคิดวิเคราะห์ สถานการณ์
- จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการบรรลุตามดัชนีชี้วัดความสำเร็จ
- ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการและความสำเร็จตามดัชนีชี้วัดของการดำเนินโครงการ

กิจกรรมการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

กิจกรรมการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม (4.2)
- สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (4.3)
- มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ในการวิเคราะห์แก้ปัญหาบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม (4.4)

เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม มีสำนึกสาธารณะและมีจิตอาสา (4.5)

2) วิธีการสอน

- จัดการเรียนการสอนในลักษณะกิจกรรมกลุ่ม
- มอบหมายการทำงานเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม
- การนำเสนอรายงานของกลุ่ม
- การมีจิตอาสาในการให้บริการวิชาการตามโครงการที่จัดขึ้น และมอบหมายงานให้ทำร่วมกัน
- การส่งเสริมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมโครงการต่างๆ ที่จัดขึ้น เพื่อฝึกการทำงานร่วมกัน

(Critical thinking / Collaboration / Communication / Creativity / Computing)

3) วิธีการประเมิน

- ให้คะแนนรวมในความร่วมมือของกลุ่มและรายบุคคล
- คุณภาพของงานที่กลุ่มได้รับมอบหมาย
- ประสิทธิภาพของการนำเสนอรายงานในลักษณะรายกลุ่ม
- พฤติกรรมเกี่ยวกับจิตอาสาในการให้บริการวิชาการ
- ผลการสรุปของการดำเนินโครงการตามดัชนีชี้วัดโครงการ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ ถูกต้องเหมาะสม (5.3)

เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- สามารถเลือกวิธีการหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (5.1)

- มีวิจารณญาณในการใช้วิธีการหรือเทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน (5.2)

2) วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศ การประมวลผล และแปลความหมายได้อย่างถูกต้อง
- นำเสนอรายงานด้วยภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- นำเสนอรายงานด้วยการใช้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
(Critical thinking / Collaboration / Communication / Creativity / Computing)

3) วิธีการประเมินผล

- ให้คะแนนคุณภาพรายงานด้วยการเขียนและการนำเสนอด้วยสื่อที่ทันสมัยและวิธีการนำเสนอด้วยการสรุปประเด็นได้อย่างถูกต้อง
- ประสิทธิภาพของการนำเสนอรายงานด้วยภาษาไทยในการสื่อสาร
- ประสิทธิภาพของการนำเสนอรายงานด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

6. ทักษะปฏิบัติการทางวิชาชีพ

1) ทักษะปฏิบัติการทางวิชาชีพที่ต้องพัฒนา

เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

ไม่มี

เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือด้านธุรกิจ ในการประกอบอาชีพ และการค้นคว้าวิจัย (6.2)

2) วิธีการสอน

- สอดแทรกการประยุกต์ในวิชาชีพในการเรียนภาคบรรยาย การเรียนภาคปฏิบัติการ
- จัดให้นักศึกษาประยุกต์เนื้อหาที่เรียนกับการทำงานในวิชาชีพ
- จัดให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อหาเพื่อการประยุกต์ในสภาพการณ์จริงและมีการนำเสนอเป็นรายกลุ่ม
- การจัดโครงการบริการวิชาการเพื่อให้นักศึกษานำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และสร้างแรงจูงใจในการเรียน
- การส่งเสริมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมโครงการต่างๆ ที่จัดขึ้น และการให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการบูรณาการกับการวิจัยจากโครงการบริการวิชาการโดยอาจารย์ได้สอนถึงการประยุกต์ในการวิจัย
(Critical thinking / Collaboration / Communication / Creativity / Computing)

3) วิธีการประเมินผล

- จากการสังเกต คุณภาพงาน และการเข้าร่วมโครงการ

โครงการที่เสริมสร้างทักษะทางวิชาชีพ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กิจกรรมการนำความรู้ในรายวิชาไปประยุกต์กับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ชื่อผู้สอน
1	- Introduction (Development of the nervous system and Embryology of the central nervous system)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	รศ.ดร.บงอร ฉางทรัพย์
2	Cerebral cortex (Gross, Microscopic and Function of the cerebral cortex)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ระพีพันธุ์ ศิริเดช
3	Cerebellum (Gross, Microscopic and Function of the Cerebellum)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ระพีพันธุ์ ศิริเดช

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ชื่อผู้สอน
4	Brainstem & Cranial nerves (Gross, Microscopic and Function of the Brainstem & Cranial nerves)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ระพีพันธุ์ ศิริเดช
5	Ventricular system, Diencephalon and Reticular system (Gross, Microscopic and Function of ventricular system, diencephalon and reticular system)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ระพีพันธุ์ ศิริเดช
6	Spinal cord (Gross, Microscopic and Function of the spinal cord)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์
7	General Sensory system (Gross, Microscopic and Function of the general sensory system)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ระพีพันธุ์ ศิริเดช

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ชื่อผู้สอน
8	Special sense I (Olfactory, gustatory and auditory systems)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ภาสินี สงวนสิทธิ์
9	Special sense II (Vestibular and Visual system)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์
10	Autonomic nervous system (Gross, Microscopic and Functional of the Autonomic nervous system)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ภาสินี สงวนสิทธิ์
11	Motor system - (Gross, Microscopic and Functional of the motor system)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ชื่อผู้สอน
12	Basal ganglion (Gross, Microscopic and Functional of the Basal ganglion)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์
13	Blood supply of the Central nervous system , vascular disease	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ภาสินี สงวนสิทธิ์
14	Hypothalamus & Limbic system (Gross, Microscopic and Functional of the Hypothalamus and Limbic system)	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์
15	Clinical correlation in neuroanatomy	-การบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ การวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ สื่อเสียง วิดีโอ และเอกสารประกอบการสอน	2	อ.ภาสินี สงวนสิทธิ์

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล (ต่อ)

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ ภาคบรรยาย

สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์

ผล การเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนรายงาน โครงการ การสอบย่อย การสอบกลาง ภาค การสอบปลายภาค)	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา)	ร้อยละของค่า น้ำหนักในการ ประเมินผลการ เรียนรู้
5.1.1 5.1.4	ประเมินจากการสังเกต การเคารพสิทธิและรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น ความซื่อสัตย์ในการทำกิจกรรมต่างๆ และ การสอบ การปฏิบัติต่อเพื่อน การปฏิบัติตนที่เหมาะสมในการ เข้าชั้นเรียน	ทุกครั้งของการเรียนภาค บรรยาย ปฏิบัติการ และ ภายหลังการสิ้นสุด โครงการที่จัดขึ้น	0
5.1.3	ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การ ส่งงานตามกำหนดระยะเวลา การปฏิบัติตามระเบียบ และ ข้อบังคับต่างๆ	ทุกครั้งของการเรียนทั้ง ภาคบรรยายและ ปฏิบัติการ และการส่งงาน ช่วงกลางภาคและปลาย ภาค	10
5.2.1 5.2.2	การสอบวัดความรู้โดยใช้ข้อสอบ การสอบย่อย การสอบทาง ออนไลน์	การสอบกลางภาค / การสอบปลายภาคของภาค บรรยาย การสอบ ออนไลน์ และ การสอบใน ภาคปฏิบัติการ	70
5.2.3 5.2.4 5.2.5	สอดแทรกความรู้ ความตระหนักในสถานการณ์และความ รับผิดชอบ และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ทางด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์	บางครั้งของการเรียนทั้ง ภาคบรรยายและ ปฏิบัติการ	-
5.3.1 5.3.2	การเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการที่พัฒนาตนเองด้านวิชาการ และ คุณภาพรายงานการพัฒนาตนเองด้านความรู้ ประเมินผลการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ รายงาน การ ค้นคว้า และการสรุปเนื้อหาในบทเรียน	ช่วงกลางภาค/ปลายภาค	10
5.4.2 5.4.3 5.4.4	การประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและ ทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ทั้งฐานะผู้ตามและ สมาชิกกลุ่ม	บางครั้งของการเรียน ภาคปฏิบัติการ ผลการ ประเมินการเข้าร่วม โครงการ	5
5.4.5	สอดแทรกในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดี และ การเคารพสิทธิผู้อื่น	บางหัวข้อที่เหมาะสม	-

ผลการเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนรายงาน โครงงาน การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค)	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา)	ร้อยละของค่าน้ำหนักในการประเมินผลการเรียนรู้
5.5.1 5.5.4	ประเมินจากการสรุปประเด็นจากการทำรายงานจากการบูรณาการ การนำเสนอผลงาน ความถูกต้อง และความทันสมัยของสื่อสารสนเทศ และการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง และตอบคำถามได้อย่างตรงประเด็น	ช่วงกลางภาค/ปลายภาค และระหว่างการเรียนรู้ภาคปฏิบัติการ	5
5.6.2	การนำความรู้ไปประยุกต์ในวิชาชีพ	ตลอดภาคการศึกษา	0

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา(Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1. ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- 1) มีชัย ศรีไธ (2530) ประสาทกายวิภาคศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ. สีนประสิทธิ์การพิมพ์.
- 2) Kingley, R. (1996). Concise text of neuroscience. 1st edition. William & Wikins.

2. ชื่อเอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- 1) Kingley, R. (1996). Concise text of neuroscience. 1st edition. William & Wikins.
- 2) Carpenter, M.B. (1991). Cortex of neuroanatomy. 4th edition. William & Wikins.
- 3) Parent, A. (1996). Carpenter's human neuroanatomy. 9th edition. William & Wikins.
- 4) Cohen, H. (1999). Neuroscience of Rehabilitation. 2 nd edition. William & Wikins.
- 5) Waxman, S.G. (1996). Correlative Neuroanatomy. 23 th edition. Lange medical book book/McGraw-Hill.
- 6) Waxman, S.G. (2003). Clinical Neuroanatomy 25 th edition. Lange medical book/McGraw-Hill.
- 7) E-learning จัดทำโดยอาจารย์ผู้สอน ผ่านทาง web site ของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- จากแบบประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์โดยนักศึกษา ที่จัดทำโดยสำนักพัฒนาวิชาการ
- จากการสังเกตโดยอาจารย์ผู้สอน ในด้านต่างๆ เช่นความสนใจในการเรียน
- ความสม่ำเสมอในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา
- ผลสำเร็จตามดัชนีชี้วัดโครงการ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- จากแบบสอบถามออนไลน์
- การสังเกตจากอาจารย์ผู้สอน
- จากการเข้าเรียนของนักศึกษา
- จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
- ความสำเร็จของการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้อง

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนมีการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ที่ทันสมัยจากสื่อต่างๆ มีการสังเกตการณ์ซึ่งกันและกัน พร้อมการปรับปรุงข้อที่บกพร่อง อีกทั้งหาแนวทางในการสร้างรูปแบบกิจกรรมให้แก่นักศึกษา พร้อมทั้งจัดรูปแบบโครงการในลักษณะของการบริการวิชาการ ดำเนินการวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องมีผลให้ได้รับความรู้ที่ทันสมัย เพื่อนำไปสอดแทรกในการเรียนการสอน จัดกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้ให้แก่นักศึกษา อีกทั้งมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกให้คำปรึกษา โดยมีการประชุมเพื่อพิจารณาการประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ

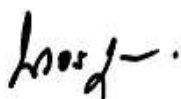
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

อธิบายกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น ทวนสอบจากคะแนนสอบ การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์จะแตกต่างกันตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาปรับปรุงมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ คณะกรรมการระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาผลการสอบ ผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและผลการประเมินการสอน เพื่อนำมาวางแผนในการปรับปรุงคุณภาพการสอนในปีต่อไป

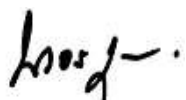
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา



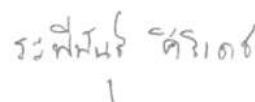
(รองศาสตราจารย์ ดร. บังอร ฉางทรัพย์)

วันที่รายงาน 1 สิงหาคม 2564

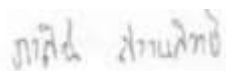
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



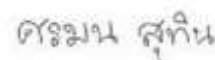
(รองศาสตราจารย์ ดร. บังอร ฉางทรัพย์)




(อาจารย์ ระพีพันธุ์ ศิริเดช)



(อาจารย์ภาสินี สงวนสิทธิ์)



(อาจารย์ศรมน สุทิน)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมตตา โพธิ์กลิ่น)

วันที่รายงาน 1 สิงหาคม 2564

วันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด : 1 สิงหาคม 2564