



รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

BMS324	วิธีวิทยาการวิจัย (Research Methodology)	3	(3-0-6)
วิชาบังคับร่วม	-		
วิชาบังคับก่อน	-		
ภาคการศึกษา	1/2568		
กลุ่ม	01, 022		
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ผศ.ดร.วัชรระ จงสา	อาจารย์ประจำ	
อาจารย์ผู้สอน	รศ.ดร.ธเนศ พงศ์ธีรรัตน์ รศ.ดร.พงษ์จันทร์ อยู่แพทย์ รศ.ดร.ปานันท์ กาญจนภูมิ รศ.ดร.วนิดา พงศ์สถาพร ผศ.นิศากร จุลรักษา ผศ.วีรวัฒน์ เหลี่ยมมณี ผศ.ดร.อรพรรณ วนขจรไกร ผศ.ดร.วัชรระ จงสา อ.พีรวัสส์ การันยภาสกุล	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ ในที่ตั้ง	☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ นอกที่ตั้ง
สถานที่สอน	มหาวิทยาลัยรังสิต		
วันที่จัดทำ	5 กรกฎาคม 2568		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1) บอกความหมายและความสำคัญของการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้
- 2) บอกประเภทงานวิจัยได้
- 3) อธิบายขั้นตอนกระบวนการทำวิจัยได้อย่างถูกต้อง
- 4) อธิบายการเลือกใช้สถิติกับงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง
- 5) สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติได้
- 6) บอกจรรยาบรรณของนักวิจัยได้
- 7) สามารถนำเสนอโครงงานวิจัยที่มีขั้นตอนวิธีการต่าง ๆ ในการทำวิจัยได้
- 8) บอกวิธีการเขียนและนำเสนอข้อมูลงานวิจัยที่ทำเสร็จแล้วต่อสาธารณะได้

2. คำอธิบายรายวิชา

หลักการและวิธีการในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำวิจัย วัตถุประสงค์ของงานวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และความรู้ทางด้านชีวสถิติ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานวิจัย

Principles and methods in biomedical sciences research, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, data analysis biostatistics and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation, ethics in human research and experimental animals in science.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี.....3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

☒ e-mail: watchara.c@rsu.ac.th.....

☐ Google classroom:

☐ Line group:

☒ ห้องพักอาจารย์...อาคาร 4 ห้อง 712

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีระเบียบ วินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม	● สอดแทรกเนื้อหาด้านความมีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม ● สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการสอนเป็นระยะ ๆ พร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของนักวิจัย ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต และการเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ● มอบหมายงานและกำหนดเวลาส่ง	● สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม และการส่งงานตามกำหนดเวลา

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้และความเข้าใจในทฤษฎี หลักการ วิธีการในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	● สอนบรรยายพร้อมยกตัวอย่างเพื่อเสริมความเข้าใจแก่นักศึกษา และซักถามทดสอบความรู้เป็นระยะ ๆ ระหว่างการสอน ● มอบหมายงานในแต่ละหัวข้อที่เรียน ● สาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ และให้นักศึกษาฝึกใช้โปรแกรม พร้อมมอบหมายงานให้นักศึกษานำไปวิเคราะห์ข้อมูล ● ให้นักศึกษาคิดหัวข้องานวิจัยที่ตนเองสนใจ เขียนโครงร่างงานวิจัย และนำเสนอแผนงานวิจัยหน้าชั้นเรียน	● การสอบภาคทฤษฎี ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดความเข้าใจในบทเรียน ● การทำรายงานในเรื่องที่มอบหมาย ● ประเมินความถูกต้องของการใช้โปรแกรม ● การเขียนโครงร่างงานวิจัย และการนำเสนอแผนงานวิจัยหน้าชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	คิดอย่างมีวิจารณญาณและ อย่างเป็นระบบ	- สอนบรรยายพร้อมยกตัวอย่างเพื่อเสริมความเข้าใจแก่นักศึกษา และซักถามทดสอบความรู้เป็นระยะ ๆ ระหว่างการสอน - มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	- การสอบภาคทฤษฎี - การทำรายงานในเรื่องที่มอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	มีความสามารถในการติดต่อ สื่อสารข่าวสารให้เป็นที่เข้าใจได้ถูกต้อง	มอบหมายงานกลุ่ม และการนำเสนอ งานแบบกลุ่ม	สังเกตพฤติกรรมการปรับตัวเข้ากับเพื่อนนักศึกษา และการทำงานเป็นกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2	มีทักษะในการใช้เครื่องมือสื่อสารที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการทำงาน	- สอนบรรยาย และสาธิตการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ - ให้นักศึกษาฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ พร้อมมอบหมายงานให้นักศึกษานำไปวิเคราะห์ข้อมูล - มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ต่าง ๆ หรือแหล่งความรู้ที่ทันสมัยอื่น ๆ - นำเสนอแผนงานวิจัยหน้าชั้นเรียน โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสารที่เหมาะสม	- การสอบภาคทฤษฎี - ประเมินความถูกต้องของการใช้โปรแกรม - รายงานการใช้สถิติในการวิจัย - การเลือกใช้เทคโนโลยีสื่อสารในการนำเสนองานหน้าชั้นเรียน

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	บทนำการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	3	อ.พีรวัส การ์ณยภาสกุล
2	งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	3	อ.พีรวัส การ์ณยภาสกุล
3	กระบวนการระเบียบวิธีวิจัย	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	3	อ.พีรวัส การ์ณยภาสกุล
4	สถิติเบื้องต้นสำหรับงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	3	ผศ.นิศากร จุลรักษา/ ผศ.วีรวัฒน์ เหลี่ยมมณี
5-6	ฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ	กิจกรรมการเรียนการสอน ฝึกปฏิบัติ และมอบหมายงาน สื่อการสอน โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้าน สถิติ	6	ผศ.นิศากร จุลรักษา/ ผศ.วีรวัฒน์ เหลี่ยมมณี
7	โครงร่างการวิจัย	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	3	รศ.ดร.ปานนท์ กาญจนภูมิ/ ผศ.ดร.วัชร จงสา
8	สอบภาคทฤษฎีครั้งที่ 1 (Term Break)			

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
9-10	การเลือกใช้สถิติกับงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	6	รศ.ดร.วนิดา พงศ์สถาพร
11	จรรยาบรรณนักวิจัย กลยุทธ์การทำ วิจัยให้มีคุณภาพ	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	3	รศ.ดร.พงษ์จันทร์ อยู่แพทย์
12	การเขียนรายงานการวิจัยและการ นำเสนอแผนงานวิจัย	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	1.5	ผศ.ดร.อรพรรณ วนขจรไกร
	การนำเสนองานวิจัยสู่สาธารณะ	กิจกรรมการเรียนการสอน การบรรยาย, การซักถาม, การมอบหมายงาน สื่อการสอน Slide presentation	1.5	รศ.ดร.ธเนศ พงศ์ธีรรัตน์
13-16	การนำเสนอแผนงานวิจัยของนักศึกษา	กิจกรรมการเรียนการสอน นำเสนองานในห้องเรียน, ถาม-ตอบ สื่อการสอน Slide presentation	12	คณาจารย์
17	สอบภาคทฤษฎีครั้งที่ 2 (สอบปลายภาค)			
รวม			45	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 3.1	การสอบภาคทฤษฎีครั้งที่ 1 (Term break) การสอบภาคทฤษฎีครั้งที่ 2 (ปลายภาค)	8 17	30.91% 25.76%
1.2, 2.1, 3.1, 3.1, 5.2	การมอบหมายงานในแต่ละหัวข้อการเรียน การส่งงานตามกำหนดเวลา, การมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	20.60%
2.1, 5.2	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติ, รายงาน	4-6	7.73%
2.1	การนำเสนอแผนงานวิจัยของนักศึกษา	13-16	15%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- เอกสารประกอบการสอนของคณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ปีการศึกษา 2565
- เจษฎา คุณโน วิธีการวิจัยพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2565
- ทิพย์สิริ กาญจนวาสี และคณะ วิธีวิทยาการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2564
- กัลยา วานิชย์บัญชาและฐิตา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 31. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือจุฬา 2564.
- Douglas C. Montgomery. Design and Analysis of Experiments. 10th ed., New York, 2020.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 12 กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือจุฬา 2564

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

.....

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

.....

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ให้นักศึกษาประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
- ให้นักศึกษาประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนโดยผู้ร่วมงาน โดยแบบประเมิน
- ผลการสอบและการเรียนรู้ของนักศึกษา
- สังเกตการณ์ การเรียนของนักศึกษาในห้องเรียน
- ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินโดยแบบประเมิน
- ตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคลในระหว่างการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- นำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา
- จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการสอน
- วิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงการสอน และพัฒนาคำข้อสอบ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☒ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา.....
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา.....
- ☐ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ.....
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
- ☒ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....
- ☐ อื่น ๆ ระบุ.....