



รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ คณะเทคนิคการแพทย์ ภาควิชา -
 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MTH 205 ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย 3 (2-3-6)
 (Biostatistics and Research Methodology)

วิชาบังคับร่วม -

วิชาบังคับก่อน MAT152 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ภาคการศึกษา 2/2567

กลุ่ม 01, 11, 12

ประเภทของวิชา ☐ วิชาปรับพื้นฐาน

☐ วิชาศึกษาทั่วไป

☒ วิชาเฉพาะ

☐ วิชาเลือกเสรี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รศ.ดร. วิมล ขอบชื่นชม

อาจารย์ประจำ

ดร.สุพิชฌาย์ อัครวรวิศวงษ์

อาจารย์ประจำ

อาจารย์ผู้สอน

1. รศ.ดร. วิมล ขอบชื่นชม

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

2. ดร.สุพิชฌาย์ อัครวรวิศวงษ์

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

3. ผศ.ดร. ปรียาภรณ์ โมนะตระกูล ศรีเพ็ชร

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

4. ผศ.ดร. แจนจรรย์ เนตรสว่าง

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

5. ผศ. นิสากกร จุลรักษา

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

6. ดร. อรอุมา สร้อยจิต

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

7. ดร.ปฏิพัทธ์ ทินวัง

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

8. ดร. นิตติญา ชายขาวโง

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

9. ดร. อัญชลี ตันสมบุญ

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

10. ดร.อินทุระ กุลมา

☒ อาจารย์ประจำ

☐ อาจารย์พิเศษ

11. อ.ณวันวัจน์ ช. ภัทราราม



อาจารย์ประจำ



อาจารย์พิเศษ

12. ดร.สุจินดา ทรงไทรย์



อาจารย์ประจำ



อาจารย์พิเศษ

สถานที่สอน

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต



ในที่ตั้ง



นอกที่ตั้ง

วันที่จัดทำ

4 มกราคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

หลังจากเรียนจบรายวิชานี้ นักศึกษาควรสามารถที่จะ

- 1) เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ วิธีการในการวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะงานวิจัยคลินิก
- 2) เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าเอกสารทางวิชาการได้อย่างถูกต้อง
- 3) เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้สถิติและชีวสถิติในการวิจัย
- 4) เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างถูกต้องและมีจริยธรรมของนักวิจัย
- 5) เพื่อให้นักศึกษาฝึกทักษะด้านการวิจัยอย่างเป็นระบบ
- 6) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเขียนและนำเสนอโครงงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ

2. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ชีวสถิติ และการประยุกต์ใช้ หลักการและวิธีการในการวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะงานวิจัยคลินิก การค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ การใช้สถิติและชีวสถิติในการวิจัย วิธีการนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมในการวิจัย การเขียนและนำเสนอเค้าโครงงานวิจัย

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



E-mail



Facebook



Line



อื่น ๆ ระบุ Google Classroom MTH205

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

MTH 205 ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทาง ปัญญา			4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6.ทักษะปฏิบัติ ทางวิชาชีพ	
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2
	●	○		●	●		●		●	●	●	●		●	●	●		

1.คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	- การสอนบรรยาย และปฏิบัติการในหัวข้อ จริยธรรมการวิจัย - การจัดทำโครงงานวิจัย	- การสอบในหัวข้อ จริยธรรมการวิจัย - การประเมินผลโครงงานวิจัย หลักฐาน - คะแนน ผลการสอบในหัวข้อ จริยธรรมการวิจัย - รูปเล่มโครงงานวิจัย

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	- การสอนบรรยาย และปฏิบัติการ - ให้นักศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - การจัดทำและการนำเสนอโครงงานวิจัย	- การสอบกลางภาค และปลายภาค - การประเมินผลโครงงานวิจัย หลักฐาน

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
			● ผลการสอบกลางภาค และปลายภาค ● คะแนนการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการตอบคำถาม
2.2	สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ	● การสอนบรรยาย และปฏิบัติการ ● ให้นักศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา ● การจัดทำและการนำเสนอ โครงร่างงานวิจัย	● การสอบกลางภาค และปลายภาค ● การประเมินผล โครงร่างงานวิจัย หลักฐาน ● ผลการสอบกลางภาค และปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา	● การสอนบรรยาย และปฏิบัติการในหัวข้อ Literature review ● ให้นักศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา ● การจัดทำและการนำเสนอ โครงร่างงานวิจัย	● การสอบในหัวข้อ Literature review ● ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน ● คะแนน ผลการสอบในหัวข้อ Literature review ● คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม
3.3	สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัยและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	● บรรยาย ในหัวข้อ Research Proposal ● การจัดทำและการนำเสนอ โครงร่างงานวิจัย	● การสอบในหัวข้อ Research Proposal ● ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน ● คะแนน ผลการสอบในหัวข้อ Research Proposal

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
			คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น	จัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนฯลฯ	- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรมกลุ่ม - ประเมินจากการทำงานในห้องปฏิบัติการ หลักฐาน - คะแนนอภิปราย ข้อสังเกตของคณาจารย์ผู้สอนทั้งในห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการ
4.2	สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำ และผู้ตามและสามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (Health team)	- จัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนฯลฯ	- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรมกลุ่ม - ประเมินจากการทำงานในห้องปฏิบัติการ หลักฐาน - คะแนนอภิปราย ข้อสังเกตของคณาจารย์ผู้สอนทั้งในห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการ
4.3	การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และผลของการปฏิบัติงาน	การจัดทำและการนำเสนอโครงงานวิจัย	- ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน - คะแนนการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการตอบคำถาม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1	สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ สถิติและข้อมูลเชิงตัวเลขมาใช้	การสอนบรรยาย และปฏิบัติการในหัวข้อที่ 6-15	การสอบกลางภาคครั้งที่ 2 หัวข้อที่ 6-10 และการสอบปลายภาคหัวข้อที่ 11-15

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
	วิเคราะห์ วิจัย หรือแก้ปัญหาและพัฒนางาน	● การจัดทำและการนำเสนอโครงงานงานวิจัย	● ประเมินการนำเสนอ โครงร่างงานวิจัย หลักฐาน ● คะแนน ผลการสอบ หัวข้อที่ 6-15 ● คะแนนการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการตอบคำถาม
5.2	สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	● การจัดทำและการนำเสนอโครงงานงานวิจัย	● ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน ● คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม
5.3	สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	● การจัดทำและการนำเสนอโครงงานงานวิจัย	● ประเมินการนำเสนอความรู้ในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็น หลักฐาน ● คะแนนการนำเสนอความรู้หน้าห้องเรียนและการตอบคำถาม

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	Lecture 1 Introduction to research methodology - Research problem, selection of topic title of the research - ความหมายของการวิจัย - หลักการและกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ - ประเภทของการวิจัย	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม	2 ชม.	รศ.ดร.วิมล ขอบชื่นชม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
	LAB 1 Research meaning, types and benefits - Research problem, selection of topic title of the research	- ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในชั่วโมง - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - เอกสารประกอบการสอน - แนะนำหนังสือและการค้นคว้าเพิ่มเติมทางสื่ออินเทอร์เน็ต	3 ชม.	คณาจารย์
2	Lecture 2 Clinical research (definition and types) - ความหมายของการวิจัยทางคลินิก - ประเภทของการวิจัยทางคลินิก - กระบวนการวิจัยทางคลินิก	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - เอกสารประกอบการสอน - แนะนำหนังสือและการค้นคว้าเพิ่มเติม	2 ชม.	รศ.ดร.วิมล ขอบชื่นชม
	LAB 2 - Types of clinical research - Research design and statistic study for clinical research	- ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในชั่วโมงและเขียนรายงาน - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - เอกสารประกอบการสอน - แนะนำหนังสือและการค้นคว้าเพิ่มเติม	3 ชม.	คณาจารย์
3	Lecture 3 Literature review (how to search, search engine, types of articles) - Literature review II (how to get information from the articles) - การทบทวนวรรณกรรม ชนิดของวรรณกรรม การสืบค้นเอกสาร	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม	2 ชม.	ผศ.ดร.แจนจรรย์ เนตรสว่าง
	LAB 3 - Literature review (how to search, search engine, types of articles) (Homework assignment)	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดและเขียนรายงาน - เอกสารประกอบการสอน - แนะนำหนังสือและการค้นคว้าเพิ่มเติมทางสื่ออินเทอร์เน็ต	3 ชม.	คณาจารย์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
4	Lecture 4 Research Proposal, Research Presentation (Oral and Poster Presentation) - โครงร่างวิจัย ส่วนประกอบและการเขียนโครงร่างงานวิจัย - Research presentation (Oral and Poster Presentation)	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม	2 ชม.	ดร.อรอุมา สร้อยจิต
	LAB 4 - Practice for research proposal writing - โครงร่างวิจัย ส่วนประกอบและการเขียนโครงร่างงานวิจัย - Practice for research presentation (Oral and Poster Presentation + digest information for presentation)	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดและเขียนรายงาน - เอกสารประกอบการสอน - แนะนำหนังสือและการค้นคว้าเพิ่มเติมทางสื่ออินเทอร์เน็ต - ฝึกค้นคว้าข้อมูลและเขียนโครงร่างวิจัย - ฝึกค้นคว้าข้อมูลและเขียนรูปแบบการนำเสนองานวิจัย - เอกสารประกอบการสอน	3 ชม.	คณาจารย์
5	Lecture 5 Ethic in research - จริยธรรมในการวิจัย กฎระเบียบในการทำวิจัยในมนุษย์ ขั้นตอนการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม	2 ชม.	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ โมนะตระกูล ศรีเพ็ชร
	LAB 5 - Practice for Ethic in research	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด	3 ชม.	คณาจารย์
6	Lecture 6 Biostatistics I: Introduction to Biostatistics, sample sampling and sample size - ประเภทของข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูล - สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม	2 ชม.	ผศ.นิสกร จุลรักษา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
	Lab 6 - Sample sampling and sample size	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ - ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล program SPSS	3 ชม.	คณาจารย์
6	Midterm I Examination Lecture: 1-5 and Lab 1 - 5			
7	Lecture 7 Biostatistics II: Descriptive Statistics - สถิติเชิงอนุมาน - การทดสอบสมมติฐานสำหรับหนึ่งประชากรและสองประชากร	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิสกร จุลรักษา
	Lab 7 - Descriptive Statistics	- ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง - ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ	3 ชม.	คณาจารย์
8	Lecture 8 Biostatistics III : Descriptive statistics by SPSS	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิสกร จุลรักษา
	Lab 8 - Descriptive statistics by SPSS	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ - ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล program SPSS	3 ชม.	คณาจารย์
9	Lecture 9 Biostatistics IV: Inferential statistics (point estimation, interval estimation), Hypothesis Testing (Hypothesis Testing for a mean, Comparing two groups)	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิสกร จุลรักษา
	Lab 9 - Inferential statistics	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ - ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล program SPSS	3 ชม.	คณาจารย์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
10	Lecture 10 Biostatistics V: Inferential statistics and Hypothesis Testing by SPSS	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิศากร จุลรักษา
	Lab 10 - Inferential statistics and Hypothesis Testing by SPSS	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ - ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล program SPSS	3 ชม.	คณาจารย์
11	Lecture 11 Biostatistics VI: One-Way Analysis of Variance (ANOVA) (concept and using SPSS)	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิศากร จุลรักษา
	Lab 11 - One-Way Analysis of Variance (ANOVA) by SPSS	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ - ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล program SPSS	3 ชม.	คณาจารย์
11	Midterm II Examination Lecture: 6-10 and Lab 6 - 10			
12	Lecture 12 Biostatistics VII: Hypothesis Testing for Proportion	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิศากร จุลรักษา
	Lab 12 - Hypothesis Testing for Proportion	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ - ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล program SPSS	3 ชม.	คณาจารย์
13	Lecture 13 Biostatistics VIII: Nonparametric Statistics part I Correlation and Simple Linear Regression	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิศากร จุลรักษา
	Lab 13 - Nonparametric Statistics part I	- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา - ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ - ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล program SPSS	3 ชม.	คณาจารย์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
14	Lecture 14 Biostatistics IX: Nonparametric Statistics Part II	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิสกร จุลรักษา
	Lab 14 - Proposal presentation I (Biostatistics included)	- ให้นักศึกษาฝึกการนำเสนอ	3 ชม.	คณาจารย์
15	Lecture 15 Biostatistics X: -Correlation and Simple Linear Regression	- อธิบายเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ - สรุปเนื้อหาที่สอน - เปิดโอกาสให้ซักถาม - เอกสารประกอบการสอน	2 ชม.	ผศ.นิสกร จุลรักษา
	Lab 15 - Proposal Presentation II (Biostatistics included)	- ให้นักศึกษาฝึกการนำเสนอ	3 ชม.	คณาจารย์
16	Final Examination Lecture: 11-15 and lab 11 - 13			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.2, 2.1, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3, 5.1	อภิปรายกลุ่ม/รายงาน	1-15	10%
	สอบกลางภาค ครั้งที่ 1	6	22.5%
	- บรรยาย		15%
	- ปฏิบัติการ		7.5%
	สอบกลางภาค ครั้งที่ 2	16	22.5%
	- บรรยาย		15%
	- ปฏิบัติการ		7.5%
	สอบปลายภาค		20%
	- บรรยาย		15%
	- ปฏิบัติการ		5%
	การทดสอบย่อย	1-15	5%

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.2	การเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิด เห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	ไม่ นำ มา คิด ใน การ ประเมินผล แต่หากขาด เกิน 3 ครั้ง หักสิทธิ์สอบ
1.2, 2.1, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3, 5.1	นำเสนอรายงานโครงงานวิจัย	14-15	20%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Daneil WW. Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences. 6th ed. New York. John Wiley and Sons, Inc.1995.
2. กัลยา วานิชย์ปัญญา. การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
3. กัลยา วานิชย์ปัญญา. การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร. บริษัท ชรรมสาร จำกัด, 2551.
4. กัลยา วานิชย์ปัญญา. การใช้วิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร. บริษัท ชรรมสาร จำกัด, 2551.
5. อรุณ จิรวัฒน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา, 2551.
6. พิพัฒน์ ลักษมีจักรกุล. กระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร. เจริญดีการพิมพ์, 2546.
7. กัลยา วานิชย์ปัญญา. หลักสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
8. สุรินทร์ นิยมางกูร. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- ผลการนำเสนอโครงงานวิจัย

3. การปรับปรุงการสอน

- จัดให้มีการประชุมข้อสอบเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ/ปรับแก้ไขข้อสอบให้เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และไม่ยากเกินไป รวมไปถึงการทบทวนวิธีการสอบวัดผลที่เหมาะสม โดยเฉพาะด้านการ open book (ต่อเนื่อง)
- จัดประชุมคณาจารย์ผู้สอน เรื่อง แนวทางการปฏิบัติเพื่อลดความแตกต่างของการให้คำแนะนำ ด้านการทำโครงงานวิจัย
- ปรับปรุงเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ มีการจัดการทวนสอบเป็นรายบุคคล/การอภิปรายกลุ่มทุกครั้งในชั่วโมงปฏิบัติการ
- ☒ มีการตรวจสอบคะแนน โดยผู้ประสานงานรายวิชา และให้คณะกรรมการบริหารคณะพิจารณา
- ☒ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบการนำเสนอ Research proposal
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....
- ☒ อื่น ๆ ระบุ การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ โดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- มีการประชุมผู้ร่วมสอนเพื่อปรับปรุงรายวิชาทุกปี
- มีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์