



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะ / สาขาวิชา	คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา วทก. 600 ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองและสถิติ (PSC 600 Experimental Research Methodology and Statistics)
2. จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย - ปฏิบัติการ - ค้นคว้าด้วยตนเอง) 2(2-0-6)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาบังคับร่วม
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา 1. รศ. ดร. รัฐพล อายาสุจริต (rathapona@hotmail.com; rathapon@tu.ac.th) 2. อ. ดร. เกศินี เนตรสมบูรณ์ (nkesinee@tu.ac.th; fai_pharma@hotmail.com) 4.2 อาจารย์ผู้สอน 1. รศ. ดร. รัฐพล อายาสุจริต 2. อ. ดร. เกศินี เนตรสมบูรณ์
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1 เวลา 8.30-12.30 น.
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
8. สถานที่เรียน ห้องเรียนบัณฑิตศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด 25 กรกฎาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา: เพื่อให้นักศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยและหลักการทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม 2. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยและหลักการทางสถิติเพื่อใช้ในการออกแบบงานวิจัย การเขียน โครงร่างงานวิจัย การเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานวิจัย 3. สืบค้นเอกสารจากฐานข้อมูลต่างๆ การทบทวนและการประเมินเอกสารอย่างเป็นระบบ 4. เป็นผู้ที่มีจริยธรรมและจรรยาบรรณของนักวิจัย 5. มีทักษะในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 6. เป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย มีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา เป็นรายวิชาในหลักสูตรใหม่</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>การประยุกต์องค์ความรู้และประสบการณ์ในระเบียบวิธีวิจัยในสาขาต่างๆ ของวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม ลักษณะเฉพาะของงานวิจัย การสืบค้นเอกสารจากฐานข้อมูลต่างๆ การทบทวนอย่างเป็นระบบและการประเมินเอกสาร คำถามการวิจัย การวางแผนและออกแบบการวิจัย การเก็บ ข้อมูลและตัวแปร สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียน โครงร่างวิจัย</p> <p>Application of knowledge and experience in research methodology in several fields of Pharmaceutical Sciences, research characteristics, literature search among various databases, systematic review and literature evaluation, research questions, research planning and design, data collection and variables, statistics for data analysis, writing research proposal.</p>											
<p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>				บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	30	-	-	60
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง								
30	-	-	60								
<p>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <p>1 ชั่วโมง/สัปดาห์</p>											

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่คัดลอกงานของผู้อื่นมาเป็นงานของตนเอง และระบุแหล่งอ้างอิงทุกครั้งที่น่างานของผู้อื่นมาใช้ <p>1.2 วิธีการสอน บรรยาย, อภิปราย, กรณีศึกษา</p>
--

<p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดคะแนนในเรื่อง คุณธรรม จริยธรรม และความประพฤติให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนของนักศึกษา
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถในการจัดการงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรกรรม <p>2.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย, มอบหมายงาน และนำเสนอ <p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสอบข้อเขียนภาคทฤษฎี กลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน - การประเมินจากโครงการที่นักศึกษานำเสนอและการทำรายงาน
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถสืบค้น วิเคราะห์ และประเมินความรู้และแนวคิดใหม่ๆจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในสาขาวิทยาศาสตร์เกษตรกรรม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการในการแก้ปัญหา - มีความสามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการวิจัย และนวัตกรรมที่ เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา <p>3.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงาน และนำเสนอ, อภิปราย <p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการสอบ โดยใช้ข้อสอบ การอภิปราย หรือการสอบแบบปากเปล่า - ประเมินจากการนำเสนอ รายงาน รายงานกรณีศึกษาในชั้นเรียน
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความสามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ <p>4.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้กลยุทธ์การสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง <p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำงานและการนำเสนอผลงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างมีวิจารณญาณ
- เก็บข้อมูล รวมทั้งประมวลผล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เครื่องมือสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- สื่อสาร ถ่ายทอดความรู้ นำเสนอผลงาน ทั้งในรูปแบบการเขียนบทความ การนำเสนอ และอภิปรายได้อย่างถูกต้อง ในระดับชาติหรือนานาชาติ

5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงาน และนำเสนอ

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากรายงาน การนำเสนอผลงาน และการสอบ

หมวดที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินการเรียนรู้

1. แผนการสอน: สื่อการสอนที่ใช้ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องฉาย LCD

สัปดาห์ที่	วันที่ เวลา	หัวข้อเรื่อง/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
1	จ. 20 ส.ค. 61 8.30-10.30 น.	1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย - หลักการวิจัย - การกำหนดหัวข้อ การกำหนด ปัญหาการวิจัย - ตัวแปรค่าในการวิจัย - สมมติฐานและกรอบแนวคิดทางการวิจัย	2	- แนะนำรายวิชา - ชี้แจงรายละเอียด ของ มคอ. 3 - บรรยายและอภิปราย	รศ. ดร. รัฐพล
	10.30-12.30 น.	2. การออกแบบการวิจัย - qualitative research design - quantitative research design : survey and correlation design : experimental design; one factor and n-factor design	2	- บรรยายและอภิปราย	อ. ดร. เกศินี
2	จ. 27 ส.ค. 61 8.30-10.30 น.	3. ประชากร และการสุ่มตัวอย่าง	2	บรรยายและอภิปราย	อ. ดร. เกศินี
	10.30-12.30 น.	4. การสังเกต การวัดค่าตัวแปร และการประเมินคุณภาพ เครื่องมือ	2	บรรยายและอภิปราย	อ. ดร. เกศินี
3	จ. 3 ก.ย. 61 8.30-10.30 น.	5. จริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำวิจัย	2	บรรยายและอภิปราย	อ. ดร. เกศินี
	10.30-12.30 น.	6. การจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย - หลักการเขียน โครงร่างงานวิจัย - การทบทวนวรรณกรรม - การกำหนดงบประมาณ	2	บรรยายและอภิปราย	รศ. ดร. รัฐพล
4	จ. 10 ก.ย. 61 8.30-10.30 น.	: สอบเก็บคะแนนครั้งที่ 1 หัวข้อที่ 1-5 (30%)	2	สอบข้อเขียน	อ. ดร. เกศินี
	10.30-12.30 น.	7. การเขียนรายงานวิจัยและจัดทำต้นฉบับ	2	บรรยายและอภิปราย	รศ. ดร. รัฐพล
5	จ. 17 ก.ย. 61 8.30-10.30 น.	8. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ - ประเภทของสถิติ - การเลือกใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล	2	บรรยายและอภิปราย	รศ. ดร. รัฐพล
	10.30-12.30 น.	9. การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ	2	บรรยายและอภิปราย	รศ. ดร. รัฐพล
6	จ. 24 ก.ย. 61 8.30-10.30 น.	10. การวิเคราะห์ความแปรปรวน	2	บรรยายและอภิปราย	รศ. ดร. รัฐพล
	10.30-12.30 น.	11. สถิติชนิดนอนพาราเมตริกซ์ : สอบเก็บคะแนนครั้งที่ 2 หัวข้อที่ 7-11 (30%) ข้อสอบ Take Home (ให้มารับข้อสอบวันพฤหัสบดีที่ 27 ก.ย. เวลา 9.00 น. ส่งคืนวันศุกร์ที่ 28 ก.ย. เวลา 9.00 น.)	2 Take home	บรรยายและอภิปราย สอบข้อเขียน	รศ. ดร. รัฐพล รศ. ดร. รัฐพล รศ. ดร. รัฐพล

ลำดับที่	วันที่ เวลา	หัวข้อเรื่อง/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
7	จ. 1 ต.ค. 61	12. การใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล (1) 13. การใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล (2)	2	บรรยายและฝึก	อ. ดร. เกศินี
	8.30-10.30น. 10.30-12.30 น.		2	ปฏิบัติบรรยายและ ฝึกปฏิบัติ	อ. ดร. เกศินี
8	จ. 8 ต.ค. 61 8.30-10.30 น.	14. การนำเสนอโครงงานวิจัย	2	นำเสนอและอภิปราย	อ. ดร. เกศินี รศ. ดร. รัฐพล คณาจารย์

2. แผนประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
หัวข้อ 1-11	สอบเก็บคะแนน	4, 6	60%
หัวข้อ 12-13	งานวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	7	10%
หัวข้อ 6, 14	การจัดทำและนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย	8	20%
หัวข้อ 1-14	คุณธรรม จริยธรรม: ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีระเบียบ วินัย ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	ทุกสัปดาห์	10%

ทั้งนี้นักศึกษาต้องเข้าเรียน ไม่น้อยกว่า 70% ของเวลาเรียนทั้งหมดในชั้นเรียน จึงจะมีสิทธิสอบปลายภาค

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักศึกษาจะสอบผ่านวิชานี้ได้ เมื่อได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
2. ตัดเกรดแบบอิงกลุ่มหรือเกณฑ์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา และเอกสารหลัก

1. Montgomery, D. C., Design and analysis of experiments. 5th ed., John Wiley&Sons, Inc., New York:2001.
2. Daniel, W. W., Biostatistics. 8th ed., John Wiley&Sons, Inc., New York: 2005.
3. ชวิชัย วรพงศธร. หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กทม. 2543.
4. บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5, นครปฐม: ภาควิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2542.
5. ศิริชัย กาญจนวาสี. สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5, กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2550.

2. เอกสาร และข้อมูลสำคัญ : เอกสารคำสอน โดยคณาจารย์

3. เอกสาร และข้อมูลแนะนำ

1. กัลยา วานิชย์บัญชา, หลักสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 5, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กทม.2540.
2. กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 11, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กทม. 2553.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา - ความสามารถในการวางแผนงานวิจัย การใช้หลักทางสถิติในการวิเคราะห์ผล - ผลการสอบของนักศึกษา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ผลการประเมินการสอนของรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนจากนักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน วิเคราะห์ผลการประเมิน นำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงการสอน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการสอบ และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา โดยมีคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากข้อสอบ รายงาน และวิธีการให้คะแนนสอบ
5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา มีการทบทวน วางแผนปรับปรุงรายวิชาหลังการประเมินและทวนสอบรายวิชา