รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา FRS๒๑๐๑ รายวิชา สถิติสำหรับนิติวิทยาศาสตร์

สาขาวิชา นิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	FRS๒๑๐๑
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	สถิติสำหรับนิติวิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Statistics for Forensic Science

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓ (๒–๓–๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาแกน

๔.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	รศ.ดร.นิศากร สังวาระนที
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	รศ.ดร.นิศากร สังวาระนที กลุ่มเรียน ๐๐๑ และ ๐๐๒

๕. สถานที่ติดต่อ ชั้น ๕ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

E – Mail: nisakorn.su@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่	๑ / ชั้นปีที่ ๒
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ ๗๐ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre–requisite) (ถ้ามี) -

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co–requisites)(ถ้ามี) –

๙. สถานที่เรียน ผ่านระบบออนไลน์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑๐.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางสถิติ คณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้สำหรับนิติวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม เพื่อเสริมสร้างทักษะพื้นฐานด้านสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ทันสมัยเป็นตัวขับเคลื่อนให้ตนเองประสบผลสำเร็จในการศึกษาหรือเสริมศักยภาพในงานทางนิติวิทยาศาสตร์ ตลอดจนเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจ และนำไปใช้ ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาชีพของตนได้ ตลอดจนเรียนรู้สถิติเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อช่วยในการคำนวณ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อนำไปใช้ในงานนิติวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

สถิติในการศึกษาทางนิติวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลและการอนุมานเชิงสถิติ การใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการแปลผล

Statistical techniques in forensic science studies, data analysis and statistical inference, the use of statistical packages and the interpretation

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
บรรยาย ๓๐ชั่วโมง ต่อภาคเรียน	สอนเสริมตามความต้องการขอนักศึกษาเฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติ ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคเรียน	ศึกษาด้วยตนเองอย่างน้อย ๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษานอกเวลาที่ทำการสอน ๑ ชั่วโมงสำหรับรายที่ต้องการ

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น ๕ อาคาร ๒๖ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๖๑-๖๔๗๙๑๕๕

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)

- รศ.ดร.นิศากร สังวาระนที ติดต่อโดยใช้ nisakorn.su@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook)

- รศ.ดร.นิศากร สังวาระนที ติดต่อโดยใช้ www.facebook.com/Nisakorn.Sangwaranatee

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard)

- รศ.ดร.นิศากร สังวาระนที ติดต่อโดยใช้ http://www.elsci.ssru.ac.th/nisakorn_sa

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑.คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

○ (๑) เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ มีความซื่อสัตย์สุจริต

○ (๒) มีวินัยในการปฏิบัติและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

○ (๓) เคารพสิทธิกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

● (๔) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

○ (๕) มีจิตสาธารณะพร้อมที่จะช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อมีโอกาส

(๖) ตระหนักรู้ เข้าใจ และยึดมั่นในหลักความยุติธรรม หลักนิติธรรม มีความประพฤติที่สอดคล้องกับหลักคุณธรรมและจริยธรรมของนักกฎหมาย

(๗) มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม และมีความตื่นตัวต่อปัญหากฎหมายที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ

๑.๒ วิธีการสอน

(๑) อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ ความตรงต่อเวลาและมีการมอบหมายงานเพื่อฝึกในนักศึกษามีคุณธรรมด้านต่างๆ

๑.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

● (๑) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในสาขาวิชาที่ศึกษาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ

○ (๒) มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาที่ศึกษาและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาในการทำงาน

○ (๓) มีความสามารถบูรณาการความรู้หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในสาขาวิชาที่ศึกษาในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

○ (๔) มีความสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ ความชำนาญในวิชาที่ศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

(๕) มีความรู้ความเข้าใจในกฎหมายพื้นฐานและกฎหมายเฉพาะทั้งในแง่ทฤษฎี หลักการแนวคิด บทบัญญัติ

ของกฎหมาย และแนวคำพิพากษาหรือคำวินิจฉัยขององค์กรตุลาการ

(๖) สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ในทฤษฎี หลักการ แนวคิด บทบัญญัติของกฎหมายไปปรับใช้กับปัญหาข้อเท็จจริง หรือค้นคว้าในระดับสูงขึ้น หรือวิจัยอย่างมีนิติทัศนะควบคู่กับคุณธรรม และสามารถบูรณาการเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๒.๒ วิธีการสอน

(๑) อาจารย์ผู้สอนบรรยาย ยกตัวอย่างโจทย์ และวิธีการแก้ปัญหา

(๒) มีใบกิจกรรม แบบฝึกหัดให้นักศึกษาฝึกฝนในการทำแบบฝึกหัด

๒.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) แบบทดสอบและใบกิจกรรม

(๒) สอบกลางภาค

(๓) สอบปลายภาค

(๔) รายงานและโครงงาน

๓.ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● (๑) มีความสามารถในการค้นหาหรือได้มาซึ่งข้อเท็จจริง ข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สังเคราะห์ สรุปข้อเท็จจริงที่ได้มา และมีเหตุมีผลหลักการทางวิทยาศาสตร์

○ (๒) ความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการตีความกฎหมาย เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎี ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และคำนึงถึงหลักความยุติธรรมและหลักนิติธรรม

○ (๓) มีความใฝ่รู้ และสามารถใช้ทักษะความรู้ความเข้าใจ วิเคราะห์และสังเคราะห์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร ตัวเลข หรือจำนวน ข้อมูลสถิติ ตลอดจนการทำความเข้าใจเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์สรุปและแปลข้อมูลที่ได้มาเหล่านั้นได้ถูกต้องและเหมาะสม

○ (๔) มีความสามารถในการวิพากษ์ วิจารณ์ สนับสนุน โต้แย้ง รับฟังความเห็นจากบุคคลอื่นอันเป็นทักษะที่สำคัญของการปฏิบัติงานด้านกฎหมาย เพื่อนำไปสู่ข้อยุติและการเสนอทางออก หรือทางเลือกได้อย่างรอบด้านและเป็นกัลยาณมิตร

(๕) ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความใฝ่รู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางกฎหมาย สังคม เศรษฐกิจ การเมือง เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

๓.๒ วิธีการสอน

(๑) อาจารย์ผู้สอนบรรยาย ยกตัวอย่างโจทย์ และวิธีการแก้ปัญหา

(๒) มีใบงาน แบบฝึกหัดในนักศึกษาฝึกฝนในการทำแบบฝึกหัด

๓.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) แบบทดสอบและใบกิจกรรม

(๒) สอบกลางภาค

(๓) สอบปลายภาค

(๔) รายงานและโครงงาน

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- O (๑) มีภาวะผู้นำและสมาชิกในกลุ่มสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- O (๒) มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- O (๓) สามารถปรับตัวและเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก
- ● (๔) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

๔.๒ วิธีการสอน

(๑) นักศึกษานำเสนอวิธีการหาคำตอบแบบฝึกหัด
(๒) นักศึกษานำเสนอโครงงานกลุ่ม
(๓) เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายปัญหาในการทำงานเป็นกลุ่มและหาทางแก้ไข

๔.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ใบกิจกรรม
(๒) รายงานกลุ่ม

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ● (๑) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเชิงตัวเลขมาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- O (๒) ใช้ภาษาในการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- O (๓) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม
- O (๔) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทันและเหมาะสมและใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด

๕.๒ วิธีการสอน

(๑) อาจารย์ผู้สอนบรรยายและยกตัวอย่างโจทย์และวิธีการแก้ปัญหา
(๒) อาจารย์ผู้สอนให้คำแนะนำในการใช้สื่อในการนำเสนอโครงงาน

๕.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) แบบทดสอบและใบกิจกรรม
(๒) สอบกลางภาค
(๓) สอบปลายภาค
(๔) รายงานและโครงงาน

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
สัญลักษณ์ O หมายถึง ความรับผิดชอบรอง
เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑-๒	• ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ • ประโยชน์ของสถิติในงานนิติวิทยาศาสตร์ • การนำเสนอข้อมูล	๑๐	๑. อธิบายแผนบริหารการสอนแนะนำวิธีการเรียน การศึกษาค้นคว้า การวัดและการประเมินผล และช่องทางการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอน ๒. ทบทวนความรู้พื้นฐานทางสถิติ ๓. อธิบายประโยชน์ของสถิติในงานนิติวิทยาศาสตร์ และการนำเสนอข้อมูล พร้อมยกตัวอย่างปัญหาประกอบ ๔. สอนด้วยระบบ online ๕. แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและคณิตศาสตร์ **สื่อการสอน** ๑. เอกสารประกอบการสอน ๒. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและคณิตศาสตร์ ๓. ใบกิจกรรม	รศ.ดร. นิศากร สังวาระนที
๓-๔	การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจาย	๑๐	๑. ทบทวนความรู้ในชั่วโมงที่ผ่านมา ๒. การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการกระจาย ๓. สอนด้วยระบบ online ทำกิจกรรมพร้อมยกตัวโจทย์ปัญหาประกอบและสุ่มนักศึกษาในกลุ่มนำเสนอผลกิจกรรมร่วมกันอภิปรายผลของกิจกรรม ๔. มอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้	รศ.ดร. นิศากร สังวาระนที

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ค้นคว้าเพิ่มเติม ๕. ทดสอบย่อยครั้งที่ ๑ สัปดาห์ที่ ๔ **สื่อการสอน** ๑. เอกสารประกอบการสอน ๒. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและคณิตศาสตร์ ๓. ใบกิจกรรม	
๕–๗	ความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการแจกแจงความน่าจะเป็น หลักการประมาณค่า	๑๕	๑. ทบทวนความรู้ในชั่วโมงที่ผ่านมา ๒. อธิบายความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการแจกแจงความน่าจะเป็น หลักการประมาณค่า ๓. สอนด้วยระบบ online ทำกิจกรรมพร้อมยกตัวโจทย์ปัญหาประกอบและสุ่มนักศึกษาในกลุ่มนำเสนอผลกิจกรรมร่วมกันอภิปรายผลของกิจกรรม ๔. มอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม **สื่อการสอน** ๑. เอกสารประกอบการสอน ๒. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและคณิตศาสตร์ ๓. ใบกิจกรรม	รศ.ดร. นิศากร สังวาระนที
๘	**สอบกลางภาค**			
๙–๑๑	การตั้งสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน • การทดสอบความแตกต่างของ	๑๕	๑. ทบทวนความรู้ในชั่วโมงที่ผ่านมา ๒. อธิบายหลักการตั้งสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน	รศ.ดร. นิศากร สังวาระนที

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ค่าเฉลี่ย ๑ ประชากร • การทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ๒ ประชากรที่อิสระต่อกัน • การทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ๒ ประชากรที่มีความสัมพันธ์กัน • การทดสอบสมมติฐานความแปรปรวนของ ๒ ประชาการที่อิสระต่อกัน		๓. สอนด้วยระบบ online ทำกิจกรรมพร้อมยกตัวโจทย์ปัญหาประกอบและสุ่มนักศึกษาในกลุ่มนำเสนอผลกิจกรรมร่วมกันอภิปรายผลของกิจกรรม ๔. มอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม ๕. ทดสอบย่อยครั้งที่ ๒ สัปดาห์ที่ ๑๑ **สื่อการสอน** ๑. เอกสารประกอบการสอน ๒. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและคณิตศาสตร์ ๓. ใบกิจกรรม	
๑๒–๑๓	การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการแปลผล	๑๐	๑. ทบทวนความรู้ในชั่วโมงที่ผ่านมา ๒. อธิบายการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการแปลผล ๓. สอนด้วยระบบ online ทำกิจกรรมพร้อมยกตัวโจทย์ปัญหาประกอบและสุ่มนักศึกษาในกลุ่มนำเสนอผลกิจกรรมร่วมกันอภิปรายผลของกิจกรรม ๔. มอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม **สื่อการสอน** ๑. เอกสารประกอบการสอน ๒. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและคณิตศาสตร์ ๓. ใบกิจกรรม	รศ.ดร. นิศากร สังวาระนที

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑๔–๑๖	สถิติกับการประยุกต์ทางนิติวิทยาศาสตร์	๑๕	๑. ทบทวนความรู้ในชั่วโมงที่ผ่านมา ๒. อธิบายสถิติกับการประยุกต์ทางนิติวิทยาศาสตร์ ๓. สอนด้วยระบบ online ทำกิจกรรมพร้อมยกตัวโจทย์ปัญหาประกอบและสุ่มนักศึกษาในกลุ่มนำเสนอผลกิจกรรมร่วมกันอภิปรายผลของกิจกรรม ๔. มอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม **สื่อการสอน** ๑. เอกสารประกอบการสอน ๒. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและคณิตศาสตร์ ๓. ใบกิจกรรม	รศ.ดร. นิศากร สังวาระนที
๑๗	**สอบปลายภาค**			

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๒, ๓, ๔	ทดสอบย่อยครั้งที่ ๑ ,๒ สอบกลางภาค สอบปลายภาค	๔, ๑๑ ๘ ๑๗	๒๐ % ๒๕ % ๒๕ %
๔,๕	ผลจากการสืบค้นข้อมูลจาก Internet การรายงานงานที่ได้รับมอบหมายทั้งเดี่ยวและงานกลุ่ม ผลจากการศึกษาด้วยตนเองในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย การทำแบบฝึกหัด	ตลอดภาคเรียน	๑๕%
๑,๔	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาค	๑๕ %

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	การเสนอแนวคิด การถาม – ตอบ การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	เรียน	

ค่าระดับคะแนน

เกรด	ช่วงคะแนน(%)	ค่าระดับคะแนน
A	๘๖-๑๐๐	๔.๐๐
A-	๘๒-๘๕	๓.๗๕
B+	๗๘-๘๑	๓.๕๐
B	๗๔-๗๗	๓.๐๐
B-	๗๐-๗๓	๒.๗๕
C+	๖๖-๖๙	๒.๕๐
C	๖๒-๖๕	๒.๐๐
C-	๕๘-๖๑	๑.๗๕
D+	๕๔-๕๗	๑.๕๐
D	๕๐-๕๓	๑.๐๐
D-	๔๖-๔๙	๐.๗๕
F	๐-๔๕	๐

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

นิศากร สังวาระนที เอกสารประกอบการสอนสถิติสำหรับนิติวิทยาศาสตร์

๒.เอกสารและข้อมูลสำคัญ

โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และคณิตศาสตร์ เช่น SPSS, Microsoft excel, Wolframalpha เป็นต้น

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

สายชล สินสมบูรณ์ทอง. สถิติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : จามจุรีโปรดักท์. 2560

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินผลประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียน
- การนำเสนอโครงงานการบูรณาการเนื้อหา โปรแกรมสำเร็จรูปและเนื้อหาสถิติอื่น ๆ
- วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- การให้ข้อแสนอแนะผ่านเว็บไซต์ http://www.elsci.ssru.ac.th/nisakorn_sa ของรายวิชานี้

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการประเมินผลผู้สอนได้ใช้กลยุทธ์ดังต่อไปนี้คือ

- ผลการทดสอบย่อยในแต่ละครั้ง สอบกลางภาคและสอบปลายภาคของนักศึกษา
- การสังเกตการสอนของเพื่อนร่วมสาขาวิชาและการสะท้อนการสอน การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง

๓. การปรับปรุงการสอน

นอกการประเมินผลการสอนในข้อที่ ๒ แล้ว สาขาวิชาได้ดำเนินการพัฒนาวิชาชีพครูดังต่อไปนี้

- นำนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้สอดคล้องกับรายวิชานี้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ๓ ขั้นตอน
  - ขั้นตอนที่ ๑ การเขียนแผนการสอน
  - ขั้นตอนที่ ๒ การทดลองสอนตามแผนที่สร้างและมีผู้สังเกตการสอน
  - ขั้นตอนที่ ๓ สะท้อนผลที่ได้จากการสอนจริง

  นำผลที่ได้ไปปรับปรุงและแก้ไขแล้วดำเนินการขั้นตอนดังนี้อย่างสม่ำเสมอ
- ทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนบางคนนำผลที่ได้จากการวิจัยมาใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนการสอบจากการสอบถามนักศึกษา การเปรียบเทียบกับนักศึกษาปีที่ผ่านมา การพิจารณาผลงานการทดสอบย่อย การปฏิบัติ การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนการพิจารณาอนุมัติผลการเรียน ของนักศึกษา ระดับคณะฯ และการทวนรวมสอบจากอาจารย์ที่เคยสอนในรายวิชาที่ใกล้เคียงกัน

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินการเรียนการสอนและการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประจำรายวิชานี้แล้ว ได้มีการวางแผน และปรับปรุงแนวการสอนในครั้งต่อ ๆ ไปอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและวิธีการสอน รวมทั้งโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ประกอบการเรียนและการสอนเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

****

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) มคอ. ๒
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) วิทยาศาสตร์ทั่วไป
● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

คุณลักษณะบัณฑิต	๑. คุณธรรม จริยธรรม							๒. ความรู้						๓. ทักษะทางปัญญา					๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
รายวิชา	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
FRS2101 สถิติสำหรับนิติวิทยาศาสตร์	○	○	○	●	○			●	○	○	○			●	○	○	○		○	○	○	●	●	○	○	○