



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา STO๔๑๐๒ รายวิชา สถิติและระเบียบวิธีวิจัย สาขาวิชา เทคโนโลยีความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	STO๔๑๐๒
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	สถิติและระเบียบวิธีวิจัย
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Statistics and Research Methodology

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓(๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีความปลอดภัยและอาชีวอนามัย)
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	รองศาสตราจารย์อรรักษ์ ขวัญปาน	อาจารย์ ดร.ธรรมรักษ์ ศรีมารุต
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	รองศาสตราจารย์อรรักษ์ ขวัญปาน	อาจารย์ ดร.ธรรมรักษ์ ศรีมารุต
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร อารีรัชชกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รุจิพรรณ แผงจันทา
	อาจารย์สุภัทสร ฉิมเชิด	

๕. สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาเทคโนโลยีความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

E-mail : aran.kw@ssru.ac.th, arantum@gmail.com, thammarak.sr@ssru.ac.th

Website : https://elfit.ssru.ac.th/aran_kw/, https://elfit.ssru.ac.th/thammarak_sr/

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่	๒ / ชั้นปีที่ ๓
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	๔๐ คน / หมู่เรียน

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

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

๙. สถานที่เรียน อาคาร ๔๒ ห้อง ๔๒๕๑

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ ๑๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ให้รู้ถึงความสำคัญของศึกษาหลักการ ทฤษฎี และระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น วิธีการรวบรวมข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน การแสดงผลการวิจัย ตลอดจนการนำมาใช้ในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และค้นคว้าหาความรู้ในการเตรียมความพร้อมให้เหมาะสมกับความจำเป็นในอนาคต

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ในการบวนการแก้ปัญหา ตามระเบียบวิธีการวิจัยที่ถูกต้อง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานความปลอดภัยและอาชีพอนามัย ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

การกำหนดประเด็นปัญหา การทบทวนวรรณกรรม การกำหนดระเบียบวิธีวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การจัดทำและนำเสนอโครงร่างงานวิจัย การวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

State of research problems, literature reviews, research methodology, construction and quality measurement of research instruments, proposal preparation and presentation, descriptive statistics, compare mean, analysis of variance, correlation analysis.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓๐ ชั่วโมง	ตามความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะราย	๓๐ ชั่วโมง	๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ๔๒๑๕ ชั้น ๑ อาคาร ๔๒

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน หมายเลข ๐ ๒๑๖๐ ๑๔๑๓ / มือถือ ๐๘๔๑๑๔๑๐๘,

๐๘๑๘๘๐๘๐๓๔

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) aran.kw@ssru.ac.th, thammarak.sr@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Line) Line ID : aran.kw

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) https://elfit.ssru.ac.th/aran_kw/,

https://elfit.ssru.ac.th/thammarak_sr/

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ความรับผิดชอบหลัก ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะทาง ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		6. ทักษะการฝึกปฏิบัติ					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	4	5	
STO4912 สถิติและ ระเบียบ วิธีวิจัย	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) สามารถปฏิบัติตนอย่างมีคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) สามารถรักษาวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

๑.๒ วิธีการสอน

- (๑) ให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัยและคณะอย่างสม่ำเสมอ
- (๒) กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอให้มีความ

รับผิดชอบในงานที่มอบหมาย และมีความซื่อสัตย์ในการสอบ

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ร้อยละ ๙๕ ของนักศึกษา แต่งกายถูกต้องตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (๒) ร้อยละ ๙๐ ของนักศึกษา เข้าเรียนตรงเวลา

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

- (๓) มีความรู้ ความเข้าใจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ

๒.๒ วิธีการสอน

(๓) การบรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การคิด วิเคราะห์ ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน ให้ค้นคว้าเพิ่มเติม และจัดทำเป็นรายงานหรือนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

(๓) การนำเสนอผลงานที่ได้ค้นคว้าด้วยตนเอง และการประเมินผลจากรายงานประเมินจากการมีส่วนร่วมในการค้นคว้าแบบกลุ่ม สอบข้อเขียน

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (๓) สามารถค้นคว้าและศึกษาวิธีการใหม่ๆ ทางวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ด้านวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุขศาสตร์ และงานด้านสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ

๓.๒ วิธีการสอน

- (๓) ตั้งโจทย์ปัญหาเป็นกรณีตัวอย่าง แล้วให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลจากสารสนเทศด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัยมาแก้โจทย์ปัญหา

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๓) ความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสมของสารสนเทศด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยกับการแก้โจทย์ปัญหา

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- (๒) มีความสามารถในการสื่อสาร มีความรับผิดชอบต่อตนเองต่อผู้อื่น และงานที่ได้รับมอบหมาย

๔.๒ วิธีการสอน

- (๒) มอบหมายงานเป็นกลุ่มและให้ร่วมกันอภิปรายในลักษณะกระบวนการกลุ่มแบบปุจฉาวิสัชนา ฝึกทักษะการเป็นผู้นำกลุ่ม สมาชิกที่ดี และรับผิดชอบงานในกลุ่ม

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๒) ประเมินคะแนนจากกระบวนการอภิปราย

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (๒) สามารถอ่านบทความและใช้ภาษาอังกฤษในการทำงาน

๕.๒ วิธีการสอน

- (๓) ให้นักศึกษาสืบค้นบทความภาษาอังกฤษ แล้วอภิปรายในชั้นเรียน โดยใช้สื่อการนำเสนอตามความถนัด

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๓) พิจารณาถึงความความสามารถในการใช้ภาษาในการอภิปราย ตลอดจนการเลือกใช้สื่อและการใช้ภาษาเขียน

๖. ทักษะการฝึกปฏิบัติ

๖.๑ ทักษะการฝึกปฏิบัติที่ต้องพัฒนา

- (๕) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องด้วยการใช้เหตุผลทางการตรวจ การวิเคราะห์ ประกอบกับหลักฐานเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติงาน

๖.๒ วิธีการสอน

- (๕) ยกกรณีตัวอย่างในการใช้ความรู้แก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัย แล้วให้นักศึกษาลงมือทำงานจริงเพื่อใช้เครื่องมือแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัย

๖.๓ วิธีการประเมินผล

(๕) พิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของเครื่องมือแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัย

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	การชี้แจงรายละเอียดรายวิชา การกำหนดประเด็นปัญหา	๔	- มคอ.๓ - พาวเวอร์พอยท์ - ใบมอบหมายงาน - เอกสารความรู้	รศ.อรัญ ขวัญปาน
๒-๓	การทบทวนวรรณกรรม	๘	- พาวเวอร์พอยท์ - ใบมอบหมายงาน - เอกสารความรู้	รศ.อรัญ ขวัญปาน ผศ.ดร.ณัฐพร อารีรัชชกุล
๔	การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย	๔	- พาวเวอร์พอยท์ - ใบมอบหมายงาน - เอกสารความรู้	รศ.อรัญ ขวัญปาน
๕	การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	๔	- พาวเวอร์พอยท์ - ใบมอบหมายงาน - เอกสารความรู้	อ.สุภัทสร นิมเฉิด
๖-๗	การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	๘	- พาวเวอร์พอยท์ - ใบมอบหมายงาน - เอกสารความรู้	รศ.อรัญ ขวัญปาน อ.สุภัทสร นิมเฉิด
๘	สอบกลางภาค			
๙	การวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย	๔	- พาวเวอร์พอยท์ - ใบมอบหมายงาน - เอกสารความรู้	ดร.ธรรมรักษ์ ศรีมารุต
๑๐-๑๑	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์ ความแปรปรวน	๘	- พาวเวอร์พอยท์ - ใบมอบหมายงาน - เอกสารความรู้	ดร.ธรรมรักษ์ ศรีมารุต
๑๒	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	๔	- พาวเวอร์พอยท์ - ใบมอบหมายงาน - เอกสารความรู้	ดร.ธรรมรักษ์ ศรีมารุต
๑๓-๑๖	การจัดทำและนำเสนอโครงงานวิจัย	๑๖	- พาวเวอร์พอยท์ - เอกสารความรู้	รศ.อรัญ ขวัญปาน ดร.ธรรมรักษ์ ศรีมารุต ผศ.รุจิพรรณ แผงจันดา

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
				ผศ.ดร.ณัฐพร อารีรัช ชกุล อ.สุภัทสร นิมเหม็ด
๑๓/	สอบปลายภาค			
	รวม	๔๕		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
๑(๑), ๑(๒)	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	๑-๓, ๙-๑๖	๑๐
๒(๓), ๓(๓), ๔(๒), ๕(๒), ๖(๕)	รายงานการค้นคว้าด้วยตนเองประจำ สัปดาห์ และผลการนำเสนอหน้าชั้น เรียน	๒-๓/ และ ๙-๑๖	๔๐
๒(๓), ๓(๓)	สอบกลางภาค	๘	๒๕
๒(๓), ๓(๓)	สอบปลายภาค	๑๓/	๒๕

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

อริญ ขวัญปาน. (๒๕๕๔). เอกสารประกอบการสอน **วิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย**. (อัตสำเนา)

ธรรมรักษ์ ศรีมารุต. (๒๕๖๔). เอกสารประกอบการบรรยาย สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

อริญ ขวัญปาน. (๒๕๕๖). PowerPoint **วิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย**. เว็บไซต์ [http:// teacher.ssru.ac.th/aran_kw/](http://teacher.ssru.ac.th/aran_kw/)

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

รัตนะ บัวสนธ์. (๒๕๕๑). **ปรัชญาวิจัย (Philosophy of Research)**. กรุงเทพฯ.

พิมพ์ที่ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดร.กัญญามน อินทรวง. (๒๕๕๕). **ระเบียบวิธีวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ ๑

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- แบบประเมินรายวิชา
- แบบประเมินผู้สอน

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ ๒ จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- ประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้นักศึกษา โดยตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกเหนือจากแบบทดสอบ อาจเป็นการให้นักศึกษาทำให้อู สอบถามหรือให้อธิบายหรือวิเคราะห์สรุปสิ่งที่เรี้นรู้มาว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน ข้อ ๑ และข้อ ๒ และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔
