

หมวดวิชาทักษะชีวิต  
กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา  
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-ศ)
4000-1401	แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	3 (3-0-6)
4000-1402	แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	3 (3-0-6)
4000-1403	คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ (Mathematics for Decision Making)	3 (3-0-6)
4000-1404	สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research)	3 (3-0-6)
4000-1405	สถิติเพื่องานอาชีพ (Statistics for Careers)	3 (3-0-6)
4000-1406	ระเบียบวิธีวิจัยเพื่องานอาชีพ (Research Methodology for Careers)	3 (3-0-6)

คำอธิบายรายวิชา  
กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา  
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 4000 – 1401 ชื่อวิชา แคลคูลัส 2 น (ท-ป-ศ)  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Calculus 2 3(3-0-6)  
วิชาที่ต้องเรียนก่อน แคลคูลัสพื้นฐาน (3000-1406)

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้เทคนิคการอินทิเกรตในการแก้ปัญหาโจทย์
2. คำนวณค่าฟังก์ชันหลายตัวแปร
3. หาค่าลิมิตของฟังก์ชันหลายตัวแปร
4. วิเคราะห์ความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร
5. หาค่าอนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัวแปร
6. ประยุกต์อินทิกรัลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะ การคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับ เทคนิคการอินทิเกรต ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิต ความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์อินทิกรัลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา  
กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา  
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 4000 – 1402	ชื่อวิชา แคลคูลัส 3	น (ท-ป-ศ)
	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Calculus 3	3(3-0-6)
	วิชาที่ต้องเรียนก่อน แคลคูลัส 2 (4000-1401)	

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณหาค่าอินทิกรัลไม่ตรงแบบ
2. วิเคราะห์ระบบพิกัดฉากในปริภูมิสามมิติ
3. ประยุกต์อินทิกรัลหลายชั้นในงานอาชีพ
4. วิเคราะห์หาค่าอันดับและอนุกรม
5. แก่สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น
6. ประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะ การคิดคำนวณเกี่ยวกับอินทิกรัลไม่ตรงแบบ ระบบพิกัดฉากในปริภูมิสามมิติ การประยุกต์อินทิกรัลหลายชั้นในงานอาชีพ อันดับและอนุกรม สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและประยุกต์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา  
กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา  
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 4000 – 1403 ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ น (ท-ป-ศ)

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Mathematics for Decision Making 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องเรียนก่อน -

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงเหตุผลโดยใช้ตรรกศาสตร์
2. ตัดสินใจโดยใช้คณิตศาสตร์เป็นฐาน
3. วิเคราะห์กำหนดการเชิงเส้น
4. ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษา
5. ประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจร่วมกับรายวิชาอื่น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะ การแสดงเหตุผลโดยใช้ตรรกศาสตร์ การตัดสินใจโดยใช้คณิตศาสตร์เป็นฐาน กำหนดการเชิงเส้น การคิดวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาและประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจร่วมกับรายวิชาอื่น

คำอธิบายรายวิชา  
กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา  
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา 4000 – 1404 ชื่อวิชา สถิติเพื่อการวิจัย น (ท-ป-ศ)  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Statistics for Research 3(3-0-6)  
วิชาที่ต้องเรียนก่อน -

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณเพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางสถิติ
2. สุ่มตัวอย่างและแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม
3. ประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากร
4. ตั้งสมมติฐานตามหลักสถิติ
5. เลือกใช้สถิติ ไคสแควร์ สหสัมพันธ์ การถดถอย ในการทดสอบสมมติฐาน
6. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล
7. แปลผลค่าสถิติจากการวิเคราะห์ข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะ การคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่าพารามิเตอร์ การตั้งสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐานตามหลักสถิติ การทดสอบไคสแควร์ ค่าสหสัมพันธ์ การถดถอย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลค่าสถิติจากการวิเคราะห์ข้อมูล

**คำอธิบายรายวิชา**  
**กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา**  
**กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์**

รหัสวิชา 4000 – 1405 ชื่อวิชา สถิติเพื่องานอาชีพ น (ท-ป-ศ)  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Statistics for Careers 3(3-0-6)  
วิชาที่ต้องเรียนก่อน -

**สมรรถนะรายวิชา**

1. คิดคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางสถิติ
2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. ตั้งและทดสอบสมมติฐาน
4. เลือกใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการวิจัยในงานอาชีพ
5. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์และแปลผลข้อมูลตามหลักการ
6. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่องานอาชีพ
7. เขียนรายงานการวิจัยตามระเบียบวิธีทางสถิติ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและฝึกทักษะ การคิดคำนวณ การแก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การตั้งและทดสอบสมมติฐาน การเลือกใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการวิจัยในงานอาชีพ การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์และแปลผลข้อมูลตามหลักการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่องานอาชีพและเขียนรายงานการวิจัยตามระเบียบวิธีทางสถิติ

**คำอธิบายรายวิชา**  
**กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา**  
**กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์**

รหัสวิชา 4000 – 1406 ชื่อวิชา ระเบียบวิธีวิจัยเพื่องานอาชีพ น (ท-ป-ศ)  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Methodology for Careers 3(3-0-6)  
วิชาที่ต้องเรียนก่อน คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ (3000-1404)

**สมรรถนะรายวิชา**

1. เขียนความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประเภทของการวิจัย
2. ออกแบบงานวิจัย
3. เขียนเค้าโครงงานวิจัย
4. กำหนดตัวแปรงานวิจัย
5. สุ่มตัวอย่างตามหลักการวิจัย
6. ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
7. เลือกใช้สถิติงานวิจัย
8. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล
9. ดำเนินการตามระเบียบวิธีการทางสถิติ
10. เขียนรายงานการวิจัยเพื่องานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการเขียนความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประเภทของการวิจัย การออกแบบงานวิจัย การเขียนเค้าโครงงานวิจัย ตัวแปรประเภทต่างๆ วิธีการสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย สถิติที่ใช้ในงานวิจัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล ระเบียบวิธีการทางสถิติและการเขียนรายงานการวิจัยเพื่องานอาชีพ

କଳାକ୍ରମ