



128-181 คณิตศาสตร์พื้นฐาน
1/2556
แบบ มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม
คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ / ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา 128-181 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์
2. จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย - ปฏิบัติการ - ค้นคว้าด้วยตนเอง) 3 หน่วยกิต 3(3-0-6)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3.2 ประเภทของรายวิชา (วิชาศึกษาทั่วไป / วิชาเฉพาะ / วิชาเลือกเสรี) วิชาเฉพาะ (ปรับพื้นฐาน)
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ปัทมา ศรชวา 4.2 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ ปัทมา ศรชวา
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษา 1 ชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยสยาม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด 9 เมษายน 2556

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษาสามารถคำนวณเกี่ยวกับพีชคณิตของจำนวนได้ 2. นักศึกษาสามารถแยกตัวประกอบของพหุนามที่กำหนดให้ได้ 3. นักศึกษาสามารถแก้สมการเชิงเส้น และระบบสมการ ที่กำหนดให้ได้ 4. นักศึกษาสามารถคำนวณเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละได้ 5. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องตรรกศาสตร์ และสามารถหาค่าความจริงของประพจน์ประสมได้ 6. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของระบบเลขฐาน 7. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของพีชคณิตบูลีน 8. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย และสามารถหาค่าฟังก์ชันได้ 9. นักศึกษามีความรู้เบื้องต้นทางสถิติ
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา</p> <p>มีการปรับปรุงเนื้อหาเพื่อใช้ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะเรียนสาขานี้</p>

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานต่อการเรียนรู้สำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ พีชคณิตของจำนวนจริง สมการ การหาค่าฟังก์ชัน ระบบเลขฐาน ตรรกศาสตร์เบื้องต้น พีชคณิตบูลีน เป็นต้น</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>45 ชั่วโมง</td> <td>ไม่มี</td> <td>ไม่มี</td> <td>90 ชั่วโมง</td> </tr> </tbody> </table>				บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	45 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง								
45 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง								
<p>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <p>2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</p>											

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา แสดงออกด้านคุณธรรมและจริยธรรมในเรื่องของความซื่อสัตย์ และการตรงต่อเวลา</p> <p>1.2 วิธีการสอน อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติตนแบบตัวอย่าง และแนะนำถึงผลดีในเรื่องของความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา</p> <p>1.3 วิธีการประเมินผล สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน การส่งงาน การสอบ ประเมินผลโดยอาจารย์ผู้สอน</p>
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องพืชชนิดของจำนวนจริง สมการ ระบบเลขฐาน ตรรกศาสตร์เบื้องต้น พืชชนิดบุลิน การหาค่าฟังก์ชัน ฯลฯ เพื่อนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้</p> <p>2.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้สอนบรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมงเรียน และใบงานที่มอบหมายให้ - อาจารย์ผู้สอนแนะแนวทางการแก้ปัญหาให้นักศึกษาเป็นรายบุคคลในช่วงที่ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง <p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - แบบฝึกหัดท้ายชั่วโมงเรียน / ใบงานที่มอบหมายให้
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริงและทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่ได้ศึกษา</p> <p>3.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาหาแสดงวิธีการแก้ปัญหา โดยการแสดงวิธีคิดลงในแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมงเรียน/ใบงาน และแบบทดสอบ - ให้นักศึกษาทำรายงานในหัวข้อที่กำหนด โดยค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต <p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - แบบฝึกหัดท้ายชั่วโมงเรียน / ใบงานที่มอบหมายให้ - รายงานกลุ่มและบุคคล

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและรายบุคคล

4.2 วิธีการสอน

- มอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานกลุ่มในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจเกี่ยวกับรายวิชานี้ โดยค้นคว้าข้อมูลจากทางอินเทอร์เน็ต

- ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมงเรียนร่วมกัน

4.3 วิธีการประเมินผล

- รายงานกลุ่ม

- แบบฝึกหัดท้ายชั่วโมงเรียน / ใบงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

- สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์มาวิเคราะห์ แปลความหมาย และแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

- สามารถใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- อาจารย์ผู้สอนบรรยาย และยกตัวอย่างการใช้ภาษาคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง

- นักศึกษาทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมงเรียน / ใบงาน

5.3 วิธีการประเมินผล

- สอบกลางภาค

- สอบปลายภาค

- ใบงาน/แบบฝึกหัด

- รายงานกลุ่ม

