มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

Course Specification

วิชา 0214101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

(Introduction to Computer)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล	6
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	8
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	9

รายละเอียดของรายวิชา

(Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาศาสตร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

0214101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

2. จำนวนหน่วยกิต

2(2-0-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1/2562 สาขาสัตวศาสตร์ ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

-

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตพัทลุง

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 1 มิถุนายน 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา : เพื่อให้ผู้เรียน

1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ และข้อมูล

1.2 เข้าใจการทำงานของกระบวนการรับและส่งข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์

1.3 เข้าใจการทำงานพื้นฐานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเตอร์เน็ต รวมทั้งรูปแบบของการสื่อสารบนระบบเครือข่าย

1.4 มีความรู้เข้าใจในเรื่องของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถอธิบายและให้คำแนะนำข้อมูลกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่บุคคลทั่วไปได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

รายวิชา 0214101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เป็นรายวิชาที่เน้นสอนหลักพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การแทนข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ กระบวนการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ การบำรุงรักษา กฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์

2. หัวข้อและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	-	-	60 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

นิสิตสามารถปรึกษาได้ในวันเวลาที่จัดสรรไว้เป็นชั่วโมงว่างสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

○ 1.1 มีซื่อสัตย์สุจริต

● 1.2 มีระเบียบวินัย

○ 1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

○ 1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น

○ 1.5 มีจิตสาธารณะ

1.2 วิธีการสอน

- บรรยายและฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่แนวคิดด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม
- ให้นิสิตจัดกลุ่มอภิปรายเนื้อหาข้อดีและข้อเสียของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อบุคคล องค์กร และสังคม

1.3 วิธีการประเมิน

- ให้คะแนนจากผลงานและการอภิปรายหน้าชั้นเรียน
- ความตรงเวลาของการเข้าชั้นเรียน และความรับผิดชอบในการส่งงาน

2. ด้านความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา

● 2.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์

○ 2.2 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ

● 2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์

○ 2.4 ความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.2 วิธีการสอน

- บรรยายจากเอกสารประกอบการสอน
- ให้นิสิตทำแบบฝึกหัดในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

- อภิปรายวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ในประเด็น ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ รวมถึงเทคโนโลยีของการสื่อสารข้อมูล

2.3 วิธีการประเมิน

- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- วิเคราะห์จากแบบฝึกหัด

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● 3.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์

○ 3.2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

○ 3.3 มีความใฝ่รู้ และสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

3.2 วิธีการสอน

- ให้นิสิตฝึกปฏิบัติการแปลงเลขฐาน
- ให้นิสิตแก้ปัญหาโจทย์และฝึกการคิดวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนการสอนผ่านปัญหา (Problem Based Learning)
- ให้โจทย์การวิเคราะห์ประเด็นการบุกรุกทางคอมพิวเตอร์และกฎหมายทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.3 วิธีการประเมิน

- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค โดยใช้โจทย์ประเภทวิเคราะห์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

○ 4.1 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี

○ 4.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน

4.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

4.2 วิธีการสอน

- ให้นิสิตทำศึกษาค้นคว้าในรูปแบบของงานกลุ่มและ PBL จากนั้นมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียนและในรูปของแผนภาพหรือรายงาน

4.3 วิธีการประเมิน

- ประเมินความก้าวหน้าของงาน
- ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน จากการอภิปรายและนำเสนอ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

5.1 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีที่ต้องพัฒนา

○ 5.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

○ 5.2 มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

5.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

○ 5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมี ประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

5.2 วิธีการสอน

- สอนเนื้อหาทฤษฎีเชิงปฏิบัติ โดยการให้โจทย์ให้ฝึกคิด
- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นำเสนอในรูปของรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5.3 วิธีการประเมิน

- ประเมินจากการทำโจทย์ในห้องเรียน
- ประเมินผลจากรายงานและการนำเสนอ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมิน

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	● แนะนำประมวลลักษณะวิชา ● บทนำ ● ชนิดของคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้	3	**กิจกรรมการเรียนการสอน** - บรรยาย - แลกเปลี่ยนความคิดเห็น **สื่อที่ใช้** - เอกสารประกอบการสอน	ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร
2-3	● ฮาร์ดแวร์	4	**กิจกรรมการเรียนการสอน** - บรรยายและยกตัวอย่าง (2 ชม.) - ทำแบบฝึกหัดใน/นอกชั้นเรียน - ให้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดในชีวิตประจำวันเพื่อฝึกให้นิสิตเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบ PBL (2 ชม.) **สื่อที่ใช้** - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง / ใบงาน - สถานการณ์สำหรับใช้ในการตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้แบบ PBL	ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร

4-5	● ซอฟต์แวร์	4	**กิจกรรมการเรียนการสอน** - บรรยายและยกตัวอย่าง - ทำแบบฝึกหัด - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง / ใบงาน - กิจกรรมการผลิต Clip สร้างสรรค์สังคมเพื่อเผยแพร่ลงโปรแกรมสื่อสังคมออนไลน์	ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร
6-8	● การแทนข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์และระบบฐานข้อมูล	6	**กิจกรรมการเรียนการสอน** - บรรยายและยกตัวอย่าง - ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน **สื่อที่ใช้** - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง / ใบงาน	ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร
9	● การสื่อสารข้อมูล	2	**กิจกรรมการเรียนการสอน** - บรรยายและยกตัวอย่าง **สื่อที่ใช้** - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง	ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร
10-11	● เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	4	**กิจกรรมการเรียนการสอน** - บรรยายและยกตัวอย่าง (2 ชม) - มอบหมายงานให้นิสิตแบ่งกลุ่มทำรายงาน - ให้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดในชีวิตประจำวันเพื่อฝึกให้นิสิตเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนแบบ PBL (2 ชม.) **สื่อที่ใช้** - เอกสารประกอบการสอน - ใบงาน - สถานการณ์สำหรับใช้ในการตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้แบบ PBL	ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร

12-14	● ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์	6	**กิจกรรมการเรียนการสอน** - บรรยายและยกตัวอย่าง - การไปศึกษาภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน - อภิปรายในชั้นเรียน **สื่อที่ใช้** - เอกสารประกอบการสอน	ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร
15	● กฎหมายคอมพิวเตอร์	2	**กิจกรรมการเรียนการสอน** - บรรยายและยกตัวอย่าง - แบ่งกลุ่มนิสิต / มอบหมายงานและนำเสนอ - อภิปรายในชั้นเรียน **สื่อที่ใช้** - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง	ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร

2. แผนประเมินการเรียนรู้

(● : ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก)

ลำดับการประเมิน	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงงาน ฯลฯ)	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน	ผลการเรียนรู้
1	สอบกลางภาค	9	30%	2.1, 2.3
2	สอบปลายภาค	ตามปฏิทินการศึกษา	30%	2.1, 2.3
3	แบบฝึกหัด	ตลอดภาคการศึกษา	10%	1.2, 2.1, 2.3,3.1
4	รายงานจากการศึกษาค้นคว้าและการนำเสนอ	3,12,13,14	30%	1.2, 2.1, 2.3,3.1

- นิสิตจะต้องเข้าเรียน 80% ของเวลาทั้งหมดจึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค
- นิสิตต้องร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนและการสอบครบทั้ง 4 ลำดับการประเมิน หากขาดอย่างใดอย่างหนึ่งจะได้รับค่าระดับขั้น F

เกณฑ์การประเมินผลการเรียน

80.00 -100.00	ได้เกรด A
74.00 -79.99	ได้เกรด B+
68.00 -73.99	ได้เกรด B
61.00 -67.99	ได้เกรด C+
53.00 -60.99	ได้เกรด C
47.00 -52.99	ได้เกรด D+
41.00 -46.99	ได้เกรด D
0.00 -40.99	ได้เกรด F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

1. กฤษณ์ ขุนทองดำ, นพมาศ ปักเข็ม, สุดา เธียรมนตรี, สิรยา สิทธิสาร และอาจารี นาโค. คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา, 2556.
2. หนังสือทางวิชาการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับบทเรียน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในประมวลรายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

1.1 แบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 แบบประเมินผู้สอน

2.2 ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

กรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยประเมินคุณภาพของข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนนตลอดจนพิจารณาระดับคะแนนในรายวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ปรับปรุงรายวิชาทุก 2 ปี

(ผศ.ดร.สิรยา สิทธิสาร)
ผู้สอนและรับผิดชอบรายวิชา

....1...../.....มิถุนายน...../....2562....

.....
( )
ประธานสาขาวิชา

...../...../.....