



Course Outline

กระบวนวิชา	235012	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)
	305214	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเบื้องต้น (Fundamental of Data Structures and Algorithms)

จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) / 3(2-2) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

ผู้สอน อ.อภิวัดน์ วิทยารัฐ

- ◊ Office : อาคาร ICT ห้อง 1442
- ◊ Phone : 0-5446-6666 ต่อ 2295
- ◊ Email : apiwat.wi@up.ac.th

- ◊ Office Hours :
 - ตามเวลาที่ได้นัดหมาย

ลักษณะกระบวนวิชา

ศึกษาโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานแบบต่างๆ ได้แก่ กองซ้อน แถวคอย รายการ รูปต้นไม้ และกราฟ ชนิดข้อมูล แบบนามธรรม การประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูล การวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธี การเรียงลำดับ การค้นหาข้อมูล การประมวลผลแฟ้มข้อมูล

วัตถุประสงค์ เพื่อให้บัณฑิต

1. รู้จักโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานแบบต่างๆ ได้แก่ กองซ้อน แถวคอย รายการ รูปต้นไม้ และกราฟ เพื่อให้มีความสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้
2. รู้จักขั้นตอนวิธีกระทำต่อข้อมูลได้แก่ การเข้าถึง การเรียงลำดับ และการค้นหา และสามารถวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธีดังกล่าวได้
3. สามารถจัดเก็บข้อมูลตามโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานแบบต่างๆ และกระทำต่อข้อมูลตามขั้นตอนวิธีกระทำต่างๆ โดยใช้โปรแกรมภาษาซีได้

ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน

- ◊ การสาธิตประกอบการบรรยาย
- ◊ การศึกษาส่วนบุคคล
- ◊ การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

อุปกรณ์การเรียนการสอน

- ◊ เอกสารประกอบการสาธิตและการบรรยาย
- ◊ คอมพิวเตอร์พร้อมซีดีคอมพิวเตอร์สำหรับห้องปฏิบัติการ

การประเมินผล

1. การทดสอบความรู้ทางวิชาการ
 - 1.1 การสอบกลางภาค 35%
 - 1.2 การสอบปลายภาค 35%
2. ปฏิบัติ
 - 2.1 สอบปฏิบัติ 20%
 - 2.2 งานในชั่วโมงปฏิบัติ 10%

เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. อดิศักดิ์ ศรีวิทย์, ศิริกร จันทน์นวล, พบลีธี กมลเวช และ สุขุมล กิตติสิน, โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม, โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอน., 2547, ISBN 974-92372-7-7
2. สมจิตต์ ลิขิตถาวร, โครงสร้างข้อมูลและการวิเคราะห์อัลกอริทึมด้วยซี, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน), 2547, ISBN 974-219-165-4
3. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, โครงสร้างข้อมูลเพื่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน), 2549, ISBN 978-974-212-417-5

หัวข้อเนื้อหาวิชา

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ
1	เกริ่นนำและอธิบายรายวิชา	ทบทวน C Programming
2	การแทนค่าข้อมูล	ทบทวน C Programming
3	แถวลำดับ	การสร้างและใช้งานแถวลำดับ
4	รายการ	การสร้างและใช้งานรายการ
5	กองซ้อน	การสร้างและใช้งานกองซ้อน
6	แถวลูกข่าย	การสร้างและใช้งานแถวลูกข่าย
สอบกลางภาค		
7	ต้นไม้	การสร้างและใช้ต้นไม้
8	กราฟ	การสร้างและใช้งานกราฟ
9	การเรียงลำดับ	การเรียงลำดับ
10	การค้นหาข้อมูล	การค้นหาข้อมูล
11	การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	สอบปฏิบัติ
12	แฟ้มข้อมูล	-
สอบปลายภาค		

หมายเหตุ

วิธีการสอนเป็นการสาธิตประกอบการบรรยายและฝึกภาคปฏิบัติ

หัวข้อและระยะเวลาการสอนอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความรู้พื้นฐานเดิมของนิสิต

การตัดเกรดโดยการอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม แต่ถ้าคะแนนต่ำกว่า ๕๐ คะแนนได้เกรด F

ทุกริตทุกกรณีปรับผลการศึกษาในรายวิชานี้เป็นเกรด F สำหรับทุกคนที่เกี่ยวข้อง ตามกฎระเบียบมหาวิทยาลัย