รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	**มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**
Name of Institution	**Prince of Songkla University**
วิทยาเขตหาดใหญ่	**08 - คณะวิทยาศาสตร์**
Prince of Songkla University Hat Yai Campus	**Faculty of Science**

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา Course code and title

344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรม และซอฟต์แวร์

PROGRAMMING LANGUAGE AND SOFTWARE CONCEPTS

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา Program and course categories

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน Course coordinator(s) and lecturer(s)

1 สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ SUPAPORN KANSOMKEAT

5. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2563

6. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง

(ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา)

Prerequisite Subject

ไม่มี
NONE

7. สถานที่เรียน Location

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (Prince of Songkla University Hat Yai Campus)

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด Last updated of the course details

8 กรกฎาคม 2563

8 July 2020

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

Section 2: Purposes of the course

จุดมุ่งหมายของรายวิชา Purposes of the course

- สามารถอธิบายแนวคิด และโครงสร้างภาษาภาษาการโปรแกรม
- สามารถอธิบายหลักการออกภาษาการโปรแกรม และวิวัฒนาการของภาษาการโปรแกรม
- สามารถอธิบายขั้นตอนวิธีการสร้างภาษาการโปรแกรม
- สามารถวิเคราะห์ และประเมินภาษาคอมพิวเตอร์
- สามารถพัฒนาเครื่องมือเพื่อตรวจสอบวากยสัมพันธ์และความหมายสำหรับภาษาต้นแบบ
- มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์สุจริต

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ
Section 3: Description and Implementation

1. คำอธิบายรายวิชา Course Description

แนวคิดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ กระบวนการแปล วิวัฒนาการของภาษาการโปรแกรมและแนวคิดการออกแบบภาษา หลักการออกแบบภาษาและประเด็นการประเมิน การอธิบายวากยสัมพันธ์และความหมาย โครงสร้างภาษาการโปรแกรม : การตั้งชื่อ ตัวแปร ชนิดข้อมูล ขอบเขตการใช้งานและแนวคิดการผูก โครงสร้างโปรแกรม นิพจน์และการกำหนดค่า โครงสร้างควบคุม โปรแกรมย่อย แนวคิดนามธรรมและชนิดข้อมูลนามธรรม เทคนิคการโปรแกรมประเภทต่าง ๆ การโปรแกรมด้วยภาษาเชิงสั่งการ การโปรแกรมเชิงวัตถุ การโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน การโปรแกรมเชิงตรรกะ กรณีศึกษาภาษาการโปรแกรมสมัยใหม่ เช่น ซีพลัสพลัส ซีชาร์ป จาวา และภาษาสคริปต์

Software concepts; compilation process; evolution of programming languages and design concepts; principle of language design and evaluation criteria; describing syntax and semantics; structures of programming languages : naming, variables, data types, scopes and binding, program structures, expression and assignment statements, control structures; subprograms; abstraction and abstract data types; programming techniques : imperative language programming, object-oriented programming, functional programming, logic programming; case studies with modern programming languages such as c++, c#, java, and scripting languages

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา Number of hours per semester

บรรยาย Lecture (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ปฏิบัติการ Practice (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	ศึกษาด้วยตนเอง Self-study (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)	สอนเสริม Extra Class (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา hours/semester)
45	0	90	

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
Number of hours per week for academic guidance to individual students

จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

Section 4: Learning Outcomes Development

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

Expected learning outcomes

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม Moral and Ethics

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา Morals and Ethics that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	**รายการ List** 1.1 เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย - 1.2 อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม	**รายการ List** 1.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม - 1.2 การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - 1.3 การอ้างอิงแหล่งวิชาการที่ถูกต้องและการไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นโดยเจตนาไม่อ้างอิง -

2. ด้านความรู้ Knowledge

ความรู้ที่ต้องได้รับ Knowledge that needs to be obtained	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดภาษา โครงสร้างภาษา และหลักการออก ภาษาการโปรแกรม 2.2 สามารถวิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อยของภาษาคอมพิวเตอร์ต่างๆ	**รายการ List** 2.1 บรรยายให้ความรู้ทางทฤษฎี พร้อมแสดงตัวอย่าง และการอภิปรายในชั้นเรียน 2.2 มอบหมายโจทย์ปัญหาไปศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สรุปผลเป็นรายงานและมานำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	**รายการ List** 2.1 การสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา 2.2 การนำเสนองานและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน 2.3 การจัดทำรายงานตามโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย

3. ด้านทักษะทางปัญญา Intellectual skills

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล

Intellectual skills that need to be developed	Teaching Methods	Evaluation
รายการ List 3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	**รายการ List** 3.1 มอบหมายโจทย์ปัญหาให้ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ จัดทำรายงานและนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน 3.2 จัดให้มีการอภิปราย/แสดงความคิดเห็น/ฝึกฝนปฏิบัติงานจริง	**รายการ List** 3.1 การสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา 3.2 ประเมินจากการจัดทำรายงานและนำเสนองาน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ Interpersonal skills and responsibilities

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา Interpersonal skills and responsibilities that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 4.1 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	**รายการ List** 4.1 มอบหมายโจทย์ปัญหาให้ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ จัดทำรายงานและนำเสนอ	**รายการ List** 4.1 ประเมินจากการจัดทำรายงานและนำเสนองาน

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Numerically analytical, communication and information technology skills

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา Numerically analytical, communication and information technology skills that need to be developed	วิธีการสอน Teaching Methods	วิธีการประเมินผล Evaluation
รายการ List 5.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	**รายการ List** 5.1 จัดการเรียนการสอนที่มีการมอบหมายให้จัดทำรายงาน นำเสนองานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน	**รายการ List** 5.1 พิจารณาจากผลการจัดทำรายงานและการนำเสนองาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล
Section 5: Teaching and Evaluation Plan

1. แผนการสอน Teaching Plan

สัปดาห์ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Items/content	จำนวนชั่วโมงบรรยาย Number of lecture hours	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ Number of lab hours	จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง Number of self hours	ชั่วโมงสอนนี้เป็นการสอนแบบเชิงรุก Active Learning	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้ Teaching & Learning activities/teaching materials	ผู้สอน Lecturer	ผู้สอนเพิ่มเติม Additional Lecturer
1	The course orientation and introduction	3	0	6	ใช่	บรรยายและนำเสนอ	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
2	Preliminaries of Programming Languages and Software Development	3	0	6	ใช่	บรรยาย และอภิปราย	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
3-4	Language Design and Evolution of the Major Programming Languages	6	0	12	ใช่	บรรยายและอภิปราย	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
5-6	Describing syntax and semantics	6	0	12	ใช่	บรรยายและอภิปราย	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
7-8	Lexical and syntax analysis	6	0	12	ใช่	บรรยาย และอภิปราย	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	

9	สอบกลางภาค	0	0	0	ไม่ใช่	สอบ	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
10-11	Names, binding, type checking and scopes	6	0	12	ใช่	บรรยายและอภิปราย	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
12-13	Data types	6	0	12	ใช่	บรรยายและอภิปราย	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
14	Expression, assignment statements, and control structures	3	0	6	ใช่	บรรยายและอภิปราย	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
15	Program structures and subprograms	3	0	6	ใช่	บรรยายและอภิปราย	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	
16	Presentation of term project case study	3	0	6	ใช่	นำเสนอ	สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

Evaluation Plan (in accordance with TQF 2 Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ Learning outcomes	วิธีการประเมิน Evaluation Methods	สัปดาห์ที่ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมิน Percentage of Evaluation
1.1, 1.2	- การเข้าชั้นเรียน - สังเกตุการมีส่วนร่วม และความรับผิดชอบในงาน/กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	1-8, 10-16	0
2.1, 2.2, 3.1	การสอบกลางภาคและปลายภาค	9, 16	70
2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 5.1	- งานในชั้นเรียน - การนำเสนอ การอภิปราย	1-8, 9-15	30

	- ผลการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย		

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
Section 6: Teaching Materials

1. ตำราและเอกสารหลัก Required textbooks and materials

สไลด์ประกอบการสอนรายวิชา

2. Other materials

Sebesta, R.W., Concepts of Programming Languages, Pearson, 2012

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา
Section 7: Course Evaluation and Improvement

1. การประเมินการดำเนินการของรายวิชา

Evaluation on course effectiveness

1.1 ประเมินรายวิชา Course evaluation

ดำเนินการผ่านระบบที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.2 ประเมินอาจารย์ผู้สอน Teacher evaluation

ดำเนินการผ่านระบบที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.3 การทวนสอบรายวิชา Review of students' academic performance

ดำเนินการผ่านระบบที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. การนำผลการประเมินมาปรับปรุงรายวิชา

Assessment result to improve the course

นำผลการประเมินโดยนักศึกษา มาประมวลเพื่อปรับปรุงรายวิชา การจัดการเรียนการสอน

หมวดอื่นๆ

Section Other

1. การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัยหรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

Teaching and learning development through learning management from research and knowledge management process

2. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์หรืองานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

Integrating research process or innovation or academic services to thatching and learning process