

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา
477-201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
การเขียนโปรแกรมภาษา Python เบื้องต้น
(Basic Python Programming)

ดร. จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ภาคการศึกษาที่ 1/2562

คำนำ

เอกสารประกอบการสอนเล่มนี้จัดทำขึ้นสำหรับการสอนรายวิชา 477-201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาหลักสูตรระบบสารสนเทศทางธุรกิจ ชั้นปีที่ 2 ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จำนวน 3 หน่วยกิต 3(2-2-5) เป็นการสอนทฤษฎี 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาควรศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

วิชา 477-201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาได้มีพื้นฐานความรู้ความเข้าใจในหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยภาษา Python ส่วนประกอบต่างๆของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และภาษา Python สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานด้วยภาษา Python ได้ตามการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมอย่างมีระบบ สามารถเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขเพื่อการตัดสินใจ เขียนคำสั่งเพื่อให้โปรแกรมทำงานวนซ้ำได้ และเข้าใจการใช้งานโมดูลส่วนเสริมต่างๆ ของโปรแกรมภาษา Python เพื่อนำความรู้เหล่านี้ไปใช้ในการเขียนโปรแกรมระดับในระดับที่ยากขึ้นซึ่งได้แก่ การเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชันและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้

หนังสือเล่มนี้ได้จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 11 บท ในแต่ละบทจะมีแบบฝึกหัดท้ายบทเพื่อให้ผู้เรียนได้ลองวิเคราะห์และออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาและพัฒนาออกมาเป็นโปรแกรมด้วยภาษา Python ที่ได้เรียนรู้ไปแล้วได้ ทั้งนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการสอนฉบับนี้จะให้ความรู้และเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนและผู้อ่านทุกๆ ท่าน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในการฝึกเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้ดียิ่งขึ้น หากมีข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำขอรับไว้ด้วยความขอบพระคุณยิ่ง

ดร.จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สารบัญ

คำนำ	iii
แผนการสอน	xi
References	xxxv
บรรณานุกรม	1

សារប័ណ្ណរូប

สารบัญตาราง

แผนการสอน

คำอธิบายรายวิชาและวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในหลักสูตร

แนวความคิดเรื่องการเขียนโปรแกรม ขั้นตอนวิธีในการแก้ไขปัญหา การสร้างคำสั่งสำหรับเขียนขั้นตอนวิธีการ เขียนผังงาน นิพจน์ คำสั่งในการเขียนโปรแกรม หลักไวยากรณ์ของภาษาโปรแกรมระดับสูง การเขียนโปรแกรมสมัยใหม่ การทดสอบ การแก้ไขโปรแกรม การติดตั้ง และการเขียนเอกสารประกอบโปรแกรม

Concept of programming, Algorithm to solve the problem, Flowchart, Expression and instruction, High-level language syntax, Modern programming, Testing, Debugging, Installation and software documentation

วัตถุประสงค์ของวิชา

มีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาได้มีพื้นฐานความรู้ความเข้าใจในหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยภาษา Python ส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์และภาษา Python สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างง่ายด้วยภาษา Python ได้ตามการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมอย่างมีระบบ และมีความรู้ความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขเพื่อการตัดสินใจ การเขียนคำสั่งเพื่อการทำงานซ้ำ และโมดูลส่วนเสริมต่างๆ ของโปรแกรมภาษา Python เพื่อเรียนรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชันและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้

เนื้อหาวิชา

สัปดาห์ที่ 1

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

เค้าโครงวิชา

- วัตถุประสงค์รายวิชา
- รายละเอียดเนื้อหาวิชา
- การวัดผลและการประเมินผล
- เงื่อนไขและข้อตกลงอื่น
- วิธีการเรียนการสอน
- เว็บไซต์และหนังสืออ่านประกอบ

ระบบจัดการการเรียนรู้ (ClassStart.org)

- ระบบในภาพรวม
- การสมัครสมาชิก
- การเข้าห้องเรียนออนไลน์ของรายวิชา
- การใช้งานระบบ
- การเข้าอ่านเอกสารการสอนและคลิป
- การส่งแบบฝึกหัดทางออนไลน์
- การทำข้อสอบออนไลน์

- การตรวจสอบคะแนนเก็บ
- การบันทึกการเรียนรู้ (Reflections)
- การสื่อสารออนไลน์

เว็บไซต์ Code.org

- การสมัครสมาชิก
- ฝึกการเขียนโปรแกรมง่ายๆ (Game-based Learning) แบบ Block-based Programming

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- บรรยาย
- ปฏิบัติการใช้ระบบ ClassStart.org
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมทางออนไลน์ที่ Code.org

สัปดาห์ที่ 2

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Python

- Python คืออะไร
- Python ทำงานอย่างไร
- อัลกอริทึมและผังงาน
- การติดตั้งโปรแกรม Python Runtime

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ฝึกการเขียนผังงาน
- ปฏิบัติการติดตั้ง Python Runtime
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 3

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 2 ส่วนประกอบของ Python

- ตัวแปร
- ประเภทของข้อมูล
- การคำนวณ
- Expressions และ Statements
- Comments
- Source Code
- คำสั่ง `print()`
- คำสั่ง `input()`

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 4

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 3 ประโยคเงื่อนไข

- Boolean Expressions
- การใช้ `if`, `elif` และ `else`

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 5

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 3 ประโยคเงื่อนไข (ต่อ)

- Chained Expressions
- Nested Expressions

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 6

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 4 การเขียนและใช้งานฟังก์ชัน

- การเรียกใช้ฟังก์ชัน
- การเรียกใช้โมดูล
- ฟังก์ชันซ้อน

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 7

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 4 การเขียนและใช้งานฟังก์ชัน (ต่อ)

- การสร้างฟังก์ชัน
- การคืนค่าของฟังก์ชัน
- การเขียนโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน
- การเขียนคำอธิบายโปรแกรม

ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบกลางภาค

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 8

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 5 การใช้ประโยชน์ลิสต์ทำงานวนซ้ำ

- ฟังก์ชัน `range()`
- คำสั่ง `for`

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 9

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 5 การใช้ประโยชน์การทำงานวนซ้ำ (ต่อ)

- คำสั่ง `while`
- คำสั่ง `break`
- ฟังก์ชันที่เรียกตัวเอง

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 10

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 6 การใช้งาน String

- ฟังก์ชัน `len()`
- การเดินทางตามตัวชี้ของ String
- การตัดคำใน String
- โครงสร้างข้อมูลที่ไม่เปลี่ยนแปลงไม่ได้
- การค้นหาตัวอักษรใน String
- String Methods
- การใช้ `in`
- การเปรียบเทียบ String
- การจัดวางรูปแบบของ String

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 11

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 7 ลิสต์ (List)

- การเข้าถึงค่าในลิสต์
- การแบ่งข้อมูลในลิสต์
- การใช้ in กับลิสต์
- การเดินทางในลิสต์
- ตัวเนินการของลิสต์
- List Methods
- Map, reduce, and filter
- Lists กับ String
- Objects กับ values

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 12

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 8 ดิกชันนารี (Dictionary)

- การอ่านค่าใน Dictionary
- การหาค่าของ Key ใน Dictionary
- Dictionary and List
- ฟังก์ชันที่รับ Parameters ได้ไม่จำกัด

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 13

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 9 ทูเปิล (Tuple)

- ความหมายของ Tuple
- การสลับค่าของ Tuple
- การเก็บค่าการดำเนินการใน Tuple
- ฟังก์ชัน `list()`
- Dictionary และ Tuple

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 14

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 10 การจัดการไฟล์ (Files)

- การทำงานกับ Directories
- การเปิดไฟล์
- การอ่านไฟล์
- การจัดการข้อผิดพลาด
- ฐานข้อมูลแบบ Key-Value
- การเรียกใช้โปรแกรมอื่น

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 15

ผู้สอน จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 2

หัวข้อ/รายละเอียด

บทที่ 11 Object-Oriented Programming

- คลาสและออบเจกต์
- การสร้างคลาส
- การสร้างออบเจกต์
- ฟังก์ชัน `__init__()`
- การสร้างเมธอดของออบเจกต์
- การแก้ไขค่าแอตทริบิวต์ของออบเจกต์
- การลบแอตทริบิวต์ของออบเจกต์
- การลบออบเจกต์
- การสืบทอดคลาส

ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบปลายภาค

กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้

- ทดสอบทบทวนความรู้
- บรรยายและยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- บันทึกการเรียนรู้

การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้

- บรรยายและถ่ายทอดประสบการณ์แก่ผู้เรียน
- ถามตอบในชั้นเรียน
- ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- ฝึกนำเสนอผลงานการเขียนโปรแกรมที่พัฒนาด้วยตนเอง
- บันทึกสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้
- ทดสอบย่อยเพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจในแต่ละบท
- สอบปฏิบัติเขียนโปรแกรมเพื่อการบูรณาการความรู้ที่ได้รับทั้งกลางภาคและปลายภาค
- ใช้เอกสารประกอบการสอนเพื่อใช้ในการทบทวนความรู้ที่ได้รับและฝึกทำแบบฝึกหัดท้ายบท

สื่อการเรียนรู้

- เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 477-201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- คลิปวิดีโอออนไลน์สื่อการสอนรายวิชา 477-201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - <https://www.youtube.com/classstartacademy>
- ชั้นเรียนออนไลน์รายวิชา 477-201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - <https://classstart.org>
- เว็บไซต์
 - <https://www.python.org/>
 - <https://code.org/>
 - <https://www.tutorialspoint.com/python3/index.htm>
 - <https://www.w3schools.com/python/>

การประเมินผล

- ร้อยละ 30 สอบกลางภาคแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- ร้อยละ 30 สอบปลายภาคแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- ร้อยละ 20 แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- ร้อยละ 20 แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

สัปดาห์ที่ทำการประเมินผล

- สัปดาห์ที่ 3
- วัตถุประสงค์การประเมิน
เมื่อฟังการบรรยาย ถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับเนื้อหาบทที่1-2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Python และ ส่วนประกอบต่างๆ ของภาษา Python แล้วผู้เรียนสามารถ
 - อธิบายหลักการหน้าที่ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้
 - อธิบายการทำงานของ Python ได้
 - วิเคราะห์อัลกอริทึมและเขียนผังงานได้
 - ติดตั้งโปรแกรมจัดการ Python Runtime และ IDE ได้
 - ใช้ตัวแปรและเครื่องหมายคำนวณทางคณิตศาสตร์ในการเขียนโปรแกรมได้
 - ใช้คำสั่งพื้นฐาน print และ input ในการเขียนโปรแกรมได้
 - เขียนโปรแกรมภาษา Python ที่มีโครงสร้างตามลำดับได้
- วิธีการประเมิน
 - แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
 - แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์ที่ 5

- วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่อฟังการบรรยาย ถาถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมภาษา Python เกี่ยวกับเนื้อหาบทที่ 3 ประโยคเงื่อนไขในภาษา Python แล้วผู้เรียนสามารถ

- อธิบายหลักการของ Boolean Expression ได้
- เขียนโปรแกรม Python ที่มีโครงสร้างทางเลือกโดยมีเงื่อนไขได้

- วิธีการประเมิน

- แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์ที่ 7

- วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่อฟังการบรรยาย ถาถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับเนื้อหาบทที่ 4 การเขียนฟังก์ชันในภาษา Python แล้วผู้เรียนสามารถ

- อธิบายหลักการของฟังก์ชันหรือโปรแกรมย่อย
- เข้าใจวิธีการแบ่งโปรแกรมใหญ่เป็นโปรแกรมย่อยและเรียกใช้โปรแกรมย่อยได้
- เขียนฟังก์ชันในภาษา Python ได้

- วิธีการประเมิน

- แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์ที่ 8

- วัตถุประสงค์การประเมิน

เมื่อฟังการบรรยาย ถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับเนื้อหาบทที่ 5 การใช้ประโยคสั่งทำงานซ้ำในภาษา Python แล้วผู้เรียนสามารถ

- เข้าใจกระบวนการทำงานแบบวนซ้ำ
- เขียนโปรแกรมภาษา Python โดยใช้โครงสร้างการทำงานซ้ำแบบ **for** และ **while** ได้
- เขียนโปรแกรมภาษา Python โดยใช้ฟังก์ชัน **range()** ได้
- เขียนโปรแกรมภาษา Python สร้างฟังก์ชันที่เรียกตัวเองได้

- วิธีการประเมิน

- แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์สอบกลางภาคเชิงปฏิบัติการ

- วัตถุประสงค์การประเมิน

- เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจทั้งหมดของเนื้อหาบทที่ 1-5

- วิธีการประเมิน

- สอบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม

- สัปดาห์ที่ 10

- วัตถุประสงค์การประเมิน

เมื่อฟังการบรรยาย ถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับ

เนื้อหาบทที่ 6 ชนิดข้อมูล String แล้วผู้เรียนสามารถ

- อธิบายหลักการใช้และจัดการกับ String และตัวชี้
 - อธิบายโครงสร้างข้อมูลที่ไม่เปลี่ยนแปลงไม่ได้
 - เขียนโปรแกรมภาษา Python เพื่อจัดการกับ String ได้
 - อธิบายและใช้เมธอดของ String ได้
- วิธีการประเมิน
 - แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
 - แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

• สัปดาห์ที่ 11

• วัตถุประสงค์การประเมิน

เมื่อฟังการบรรยาย ถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับ

เนื้อหาบทที่ 7 ชนิดข้อมูล List แล้วผู้เรียนสามารถ

- อธิบายหลักการใช้และจัดการกับ List และตัวชี้
 - อธิบายโครงสร้างข้อมูลที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
 - เขียนโปรแกรมภาษา Python เพื่อจัดการกับ List ได้
 - อธิบายและใช้เมธอดของ List ได้
- วิธีการประเมิน
 - แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
 - แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์ที่ 12

- วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่อฟังการบรรยาย ถาถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับเนื้อหาบทที่ 8 ชนิดข้อมูล Dictionary แล้วผู้เรียนสามารถ

- อธิบายหลักการใช้และจัดการกับ Dictionary และตัวชี้
- เขียนโปรแกรมภาษา Python เพื่อจัดการกับ Dictionary ได้
- อธิบายและใช้เมธอดของ Dictionary ได้

- วิธีการประเมิน

- แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์ที่ 13

- วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่อฟังการบรรยาย ถาถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับเนื้อหาบทที่ 9 ชนิดข้อมูล Tuple แล้วผู้เรียนสามารถ

- อธิบายหลักการใช้และจัดการกับ Tuple และตัวชี้
- เขียนโปรแกรมภาษา Python เพื่อจัดการกับ Tuple ได้
- อธิบายและใช้เมธอดของ Tuple ได้

- วิธีการประเมิน

- แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์ที่ 14

- วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่อฟังการบรรยาย ถาถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับเนื้อหาบทที่ 10 การจัดการ Files แล้วผู้เรียนสามารถ

- อธิบายหลักการใช้และจัดการกับ Files ใน Python ได้
- เขียนโปรแกรม Python เพื่อจัดการกับ Files ได้
- เขียนโปรแกรม Python เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลแบบ Key-Value ได้

- วิธีการประเมิน

- แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์ที่ 15

- วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่อฟังการบรรยาย ถาถามตอบในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Python เกี่ยวกับเนื้อหาบทที่ 11 Object-oriented programming (OOP) แล้วผู้เรียนสามารถ

- อธิบายหลักการพื้นฐานเขียนโปรแกรม Python แบบ OOP ได้
- อธิบายหลักการทำงานของคลาสและออบเจกต์
- อธิบายหลักการทำงานแบบ Inheritance และ Polymorphism ได้
- เขียนโปรแกรม Python แบบ OOP พื้นฐานได้

- วิธีการประเมิน

- แบบฝึกหัดย่อยแบบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
- แบบทดสอบย่อยแบบ MCQs

- สัปดาห์ปลายกลางภาคเชิงปฏิบัติการ
- วัตถุประสงค์การประเมิน
 - เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจทั้งหมดของเนื้อหาบทที่ 6-11
- วิธีการประเมิน
 - สอบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม

เอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการสอน

- Barry, P. (2016). *Head first python: A brain-friendly guide*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Beazley, D., & Jones, B. K. (2013). *Python cookbook*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Bouras, A. S. (2019). *Python and algorithmic thinking for the complete beginner (2nd edition): Learn to think like a programmer*. Independently published.
- Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2009). *Introduction to algorithms*. Cambridge, MA, USA: The MIT Press.
- Downey, A. B. (2015). *Think python: How to think like a computer scientist*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Foundation, P. S. (2019, January). *Python*. Retrieved from <https://www.python.org/>
- Guido, V. R. (2019, January). *Guido van rossum - personal home page*. Retrieved from <https://gvanrossum.github.io//help.html>
- Lubanovic, B. (2015). *Introducing python: Modern computing in simple packages*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.

References

Lutz, M. (2011). *Programming python: Powerful object-oriented programming*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.

Lutz, M. (2013). *Learning python*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.

Lutz, M. (2014). *Python pocket reference: Python in your pocket*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.

Ramalho, L. (2015). *Fluent python: Clear, concise, and effective programming*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.

Shuup. (2019, April). *25 of the most popular python and django websites*. Retrieved from <https://www.shuup.com/django/25-of-the-most-popular-python-and-django-websites/>

TIOBE. (2019, August). *The python programming language*. Retrieved from <https://www.tiobe.com/tiobe-index/python/>

นักศึกษา

นักศึกษาที่เรียนวิชานี้เป็นนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาระบบสารสนเทศ
ชั้นปีที่ 2 จำนวน 42 คน

ผลการสอน

ระดับคะแนน	ช่วงคะแนน	จำนวนผู้เรียน	ร้อยละ
A	80 - 100	13	30.95
B+	75 - 79.99	6	14.29
B	70 - 74.99	4	9.52
C+	65 - 69.99	7	16.67
C	60 - 64.99	2	4.76
D+	55 - 59.99	2	4.76
D	50 - 54.99	6	14.29
E	0 - 49.99	2	4.76

ลงชื่อ

ดร.จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

ผู้สอน

บรรณานุกรม

- Barry, P. (2016). *Head first python: A brain-friendly guide*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Beazley, D., & Jones, B. K. (2013). *Python cookbook*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Bouras, A. S. (2019). *Python and algorithmic thinking for the complete beginner (2nd edition): Learn to think like a programmer*. Independently published.
- Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2009). *Introduction to algorithms*. Cambridge, MA, USA: The MIT Press.
- Downey, A. B. (2015). *Think python: How to think like a computer scientist*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Foundation, P. S. (2019, January). *Python*. Retrieved from <https://www.python.org/>
- Guido, V. R. (2019, January). *Guido van rossum - personal home page*. Retrieved from <https://gvanrossum.github.io/help.html>
- Lubanovic, B. (2015). *Introducing python: Modern computing in simple packages*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Lutz, M. (2011). *Programming python: Powerful object-oriented programming*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Lutz, M. (2013). *Learning python*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Lutz, M. (2014). *Python pocket reference: Python in your pocket*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Ramalho, L. (2015). *Fluent python: Clear, concise, and effective programming*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
- Shuup. (2019, April). *25 of the most popular python and django websites*. Retrieved from <https://www.shuup.com/django/25-of-the-most-popular-python-and-django-websites/>

References

TIOBE. (2019, August). *The python programming language*. Retrieved from [**https://www.tiobe.com/tiobe-index/python/**](https://www.tiobe.com/tiobe-index/python/)