จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1.รหัสวิชา 2301172
2.ชื่อย่อภาษาอังกฤษ COMP PROG LAB
3.ชื่อวิชา
ชื่อภาษาไทย : ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และการโปรแกรม
ชื่อภาษาอังกฤษ : COMPUTER AND PROGRAMMING LABORATORY
4.หน่วยกิต 1.0 (0.0 – 2.0 – 1.0)
5.ส่วนงาน
5.1.คณะ/หน่วยงานเทียบเท่า คณะวิทยาศาสตร์
5.2.ภาควิชา ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
5.3.สาขาวิชา
6.วิธีการวัดผล Letter Grade (A B+ B C+ C D+ D F)
7.ประเภทรายวิชา Semester Course
8.ภาคการศึกษาที่เปิดสอน ทวิภาค ภาคต้น
9.ปีการศึกษาที่เปิดสอน 2566
10. การจัดการสอน

ตอนเรียน	ผู้สอน	ช่วงเวลาประเมิน
1	10020651 ผศ.ดร. นฤมล ประทานวณิช	00-00-0000 ถึง 00-00-0000
4,5	10003074 รศ.ดร. ชัชวิทย์ อาภรณ์เกวัญ	00-00-0000 ถึง 00-00-0000
2	00040547 รศ.ดร. ศรันญา มณีโรจน์	00-00-0000 ถึง 00-00-0000
3	10018456 รศ.ดร. มนนัทธ์ พงษ์พานิช	00-00-0000 ถึง 00-00-0000

11.เงื่อนไขรายวิชา
รายวิชาบังคับร่วม(Co-requisite) : 2301170
12.หลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้
25420011100312 : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 -เอกเดี่ยว-เอกโท (สหกิจศึกษา) (rev.2023)
25420011100312 : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 -เอกเดี่ยว-เอกโท (สหกิจศึกษา) (rev.2023)
25450011100541 : วิทยาศาสตร์ทางทะเล (rev.2023)
25470011100609 : เคมี (rev.2023)
25420011100312 : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (โปรแกรมเกียรตินิยม)-หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 (rev.2023)
13.ระดับการศึกษา ปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1
14.สถานที่เรียน
15.เนื้อหารายวิชา
การเขียนโปรแกรมพื้นฐานและการประยุกต์
Basic programming and applications.
16.ประมวลการเรียนรายวิชา
16.1.รูปแบบการจัดการเรียนรู้
✓ แบบเผชิญหน้า (Informational/Supplemental)
16.2.วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

#	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
1	อธิบายแนวคิดของการเก็บข้อมูลในภาษาโปรแกรม การทำงานกับตัวแปร ชนิดข้อมูล นิพจน์ และลำดับการคำนวณนิพจน์ ในภาษาโปรแกรมและการประยุกต์ ผลการเรียนรู้ : • 1.1.รู้รอบ • 3.1.สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ • 3.3.มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา • 4.3.มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ • 4.4.มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ • 5.1.ใฝ่รู้ • 5.2.รู้จักวิธีการเรียนรู้ วิธีการสอน/พัฒนา : • การบรรยาย • กิจกรรม วิธีการประเมิน : • การสอบข้อเขียน • การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม • การประเมินการบ้าน
2	เขียนโปรแกรมให้ทำงานแบบลำดับ (sequence) แบบทางเลือก (selection) และ แบบวนซ้ำ (repetition) ผลการเรียนรู้ : • 1.2.รู้ลึก • 3.2.สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ • 3.3.มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา • 4.3.มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการสอน/พัฒนา : • การบรรยาย • กิจกรรม วิธีการประเมิน : • การสอบข้อเขียน • การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม • การประเมินการบ้าน
3	เขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปรแถวลำดับ ผลการเรียนรู้ : • 1.2.รู้ลึก • 3.3.มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา • 4.3.มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการสอน/พัฒนา : • การบรรยาย • กิจกรรม วิธีการประเมิน : • การสอบข้อเขียน • การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม • การประเมินการบ้าน
4	ประยุกต์เขียนโปรแกรมแก้โจทย์ปัญหาในศาสตร์ต่าง ๆ ผลการเรียนรู้ : • 1.1.รู้รอบ • 1.2.รู้ลึก • 3.1.สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ • 3.2.สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ • 3.3.มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา • 4.3.มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการสอน/พัฒนา : • การใช้กรณีศึกษา • การระดมสมอง • กิจกรรม วิธีการประเมิน : • การสอบข้อเขียน • การประเมินกระบวนการทำงาน/บทบาทในการทำกิจกรรม • การประเมินการบ้าน

ตารางแสดงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

รายละเอียด	1		2		3			4				5		6	7	8	9
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2				
1	●				●		●			●	●	●	●				
2		●				●	●			●							
3		●					●			●							
4	●	●			●	●	●			●							

16.3.แผนการสอนรายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	เนื้อหาที่สอน	การมอบหมายงาน
1	การใช้เครื่องมือในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ การใช้เครื่องมือพัฒนาโปรแกรม: jupyter notebook, nbgrader ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • มนนัทธ์ • ศรันญา	
2	ตัวแปร ชนิดของค่า และ ฟังก์ชันพื้นฐาน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 1 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 3.1 • 3.3 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • มนนัทธ์ • ศรันญา	Lab 1
3	นิพจน์ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 1 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 3.1 • 3.3 • 4.3 • 4.4 • 5.1 • 5.2 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	Lab 2
4	โครงสร้าง if, if-else, if-elif วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 2 ผลการเรียนรู้ : • 1.2 • 3.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	Lab 3
5	โครงสร้าง Nested if	Lab 4

	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 2 ผลการเรียนรู้ : • 1.2 • 3.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • มนนัทธ์ • ศรันญา	
6	While loops วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 2 ผลการเรียนรู้ : • 1.2 • 3.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	Lab 5
7	While loops vs. For loops วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 2 ผลการเรียนรู้ : • 1.2 • 3.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	Lab 6
8	MIDTERM EXAM WEEK - NO LAB	
9	งดแล็บ	
10	LAB MIDTERM EXAM (Sec1,3,4,5) ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	
11	Files, for in file, and function / Lab Midterm สำหรับ Sec2 (Fri) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 2 ผลการเรียนรู้ : • 1.2 • 3.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • มนนัทธ์ • ศรันญา	Lab 7
12	Lists and for loop วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 3 ผลการเรียนรู้ : • 1.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • มนนัทธ์ • ศรันญา	Lab 8
13	List operations and list comprehension วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 3 ผลการเรียนรู้ : • 1.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	Lab 9
14	Dictionaries and tuples วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 3 ผลการเรียนรู้ : • 1.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	Lab 10
15	Dictionaries, for loops, and dict comprehension วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม : • 4 ผลการเรียนรู้ : • 1.1 • 1.2 • 3.1 • 3.2 • 3.3 • 4.3 ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	Lab 11
16	LAB FINAL ผู้สอน : • ชัชวิทย์ • นฤมล • ศรันญา • มนนัทธ์	

16.4. สื่อการสอน (Media)

✓ เขียนกระดาน

✓ MS teams

✓ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์

16.5.การติดต่อสื่อสารกับนิสิตผ่านระบบเครือข่าย

16.5.1.รูปแบบการสื่อสารและวิธีการใช้งาน: ✓ อีเมล์/Email ✓ MS teams

16.5.2.ระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS) ที่ใช้ ✓ CourseVille ✓ MS teams

16.6.จำนวนชั่วโมงที่ให้คำปรึกษาแก่นิสิต 2.0 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

16.7.การประเมินผล

กิจกรรมการประเมิน	ร้อยละ
สอบกลางภาค	35.00
สอบปลายภาค	40.00
การเข้าห้องปฏิบัติการ * ต้องเข้าห้องปฏิบัติการไม่เกิน 30 นาทีหลังเวลาเริ่ม *	10.00
การส่งงานปฏิบัติการ	15.00

เกณฑ์การวัดผล

คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 80 ได้เกรด A และสำหรับเกรดอื่น ๆ ใช้เกณฑ์การวัดผลการศึกษาแบบอิงกลุ่ม ทั้งนี้ ผลการประเมินของรายวิชาจะผ่านการพิจารณาเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรของภาควิชาฯ

17.รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

17.1.หนังสือบังคับ

17.2.หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1.ผศ.สุชาติ คุ้มมะณี. เชี่ยวชาญการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน.. https://isan.msu.ac.th/suchart/ProgrammingExpertwithPython.pdf

2.กิตติภณ พละการ, กิตติภพ พละการ, สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล, สุกรี สินธุภิญโญ. Python ๑๐๑ . www.cp.eng.chula.ac.th/books/python101

17.3.บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี)

17.4.สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

3.Python 3 documentation https://docs.python.org/3/

18.การประเมินการสอน

18.1.การประเมินการสอน ผ่านระบบ CUCAS - SCE

18.2.การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา

19.หมายเหตุ