

ประมวลการสอนวิชาปฏิบัติการฟิล์มอย่างสังเขป

- [illegible]

	แม่เหล็กไฟฟ้า การแทรกสอดของแสง และการใช้เลนส์										
4	ค้นคว้าโดยใช้สื่อสารสนเทศจากฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือตามหลักวิชาการและศึกษาด้วยตนเองในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์พื้นฐานได้				✓						

ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs และ PLOs ของหลักสูตร

ข้อที่	CLOs ของรายวิชา	PLOs ของหลักสูตร			
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
1	อธิบายทฤษฎีและกฎที่เกี่ยวข้องกับการวัดและวิเคราะห์ข้อมูลเคลื่อนที่ คลื่น ของไหล เครื่องกลอย่างง่าย ความร้อน วงจรไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า การแทรกสอดของแสง และการใช้เลนส์	✓			
2	ติดตั้งเครื่องมือสำหรับปฏิบัติการทดลองที่เกี่ยวข้องกับการวัดและวิเคราะห์ข้อมูล เคลื่อนที่ คลื่น ของไหล เครื่องกลอย่างง่าย ความร้อน วงจรไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า การแทรกสอดของแสง และการใช้เลนส์ได้ด้วยตนเอง	✓			
3	คำนวณและวิเคราะห์ผลการทดลองเกี่ยวข้องกับการวัดและวิเคราะห์ข้อมูล เคลื่อนที่ คลื่น ของไหล เครื่องกลอย่างง่าย ความร้อน วงจรไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า การแทรกสอดของแสง และการใช้เลนส์	✓			
4	ค้นคว้าโดยใช้สื่อสารสนเทศจากฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือตามหลักวิชาการและศึกษาด้วยตนเองในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์พื้นฐานได้			✓	

7. เนื้อหารายวิชา

การวัดความยาวอย่างละเอียด เครื่องกลอย่างง่าย การหมุนและโมเมนต์ความเฉื่อย การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ คลื่นนิ่งในเส้นเชือก การไหลของของเหลว วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การประยุกต์ใช้เลนส์เป็นกล้องจุลทรรศน์และกล้องโทรทรรศน์ สเปกตรัมแสง การขยายตัวเชิงเส้นของโลหะ

8. คำโครงการรายวิชาการศึกษาในชั้นเรียน/ออนไลน์ สื่อ-เอกสารผ่าน Google classroom

หัวข้อ

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. เลขนัยสำคัญ 3
หลักการวัดและการบันทึกผลการทดลองตามหลักเลขนัยสำคัญ
การวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้กราฟ
2. การใช้เครื่องมือวัดความยาวอย่างละเอียด 3
การใช้เวอร์เนียคาลิเปอร์ และไมโครมิเตอร์
3. เครื่องกลอย่างง่าย 3
การทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย เช่น ขงรอก พื้นเอียง ล้อและเพลลา
การหาการได้เปรียบเชิงกล และประสิทธิภาพของเครื่องกล
4. การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ 3
การหาค่าคงตัวของสปริง (Hook's Law) การเคลื่อนที่ของมวลที่ติดปลายสปริง
นาฬิกาอย่างง่าย และนาฬิกาฟิสิกส์
5. การเคลื่อนที่ของวัตถุเชิงเกร็ง 3
การเคลื่อนที่เชิงเส้น การเคลื่อนที่เชิงมุม การหมุน ความเร็ว ความเร่งเชิงมุม ทอร์ก
โมเมนต์ความเฉื่อย
6. คลื่นนิ่งในเส้นเชือก 3
การหาความยาวคลื่นและความถี่ของคลื่นในเส้นเชือก
ความสัมพันธ์ของความถี่เชือกกับจำนวนลูปของคลื่นนิ่ง
7. การขยายตัวเชิงเส้นของโลหะ 3
การหาความสัมพันธ์ของระยะยืดกับความยาวเดิม
การหาสัมประสิทธิ์การขยายตัวตามเส้นของ ทองเหลือง และสแตนเลส
8. การไหลของเหลว
ความดัน อัตราการไหล ความเร็ว และสัมประสิทธิ์ความหนืดของน้ำ
9. การวัดสนามแม่เหล็กโลกในแนวระนาบ 3
การหาสนามแม่เหล็กจากขดลวด และการหาสนามแม่เหล็กโลก
10. วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3
การวัดกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ การวัดความต่างศักย์ไฟฟ้ากระแสสลับ
การวัดพลังงานไฟฟ้าการการคำนวณกำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า
11. เลนส์ และการใช้ประโยชน์ 3
การหาโฟกัส ระยะเวลา ระยะวัตถุ กำลังขยาย กล้องจุลทรรศน์ กล้องโทรทรรศน์
12. การแทรกสอดของคลื่นแสง 3
ศึกษาการเลี้ยวเบนของแสงผ่านเกรตติง การหาช่วงความยาวคลื่นแสงสีต่างๆ

9.วิธีการสอน

1. อธิบายทฤษฎี หลักการ ที่ใช้ในการทดลอง
2. อธิบายการใช้เครื่องมือ วิธีการติดตั้งเครื่องมือ วิธีการทดลองและข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลอง
3. นิสิตทำการทดลอง วิเคราะห์ผลการทดลองและสรุปผลการทดลอง
4. ตรวจสอบผลการทดลองและให้คำแนะนำเพื่อให้ นิสิตแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทดลอง

10. อุปกรณ์สื่อการสอน

1. คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจกเตอร์
2. หนังสือคู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์อย่างสังเขป
3. เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง

11. การวัดผล

1. รายงานผลการทดลอง	55 %
2. จิตพิสัย การเข้าชั้นเรียน	5 %
3. สอบภาคปฏิบัติการ โดยการจับสลาก 1 เรื่อง	20 %
4. สอบปลายภาค (แบบเลือกตอบ)	20 %
คะแนนรวม	100 %

12. การประเมินผลการเรียน

จากคะแนนรวมที่ได้รับนำมาจัดระดับคะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

คะแนน	ระดับคะแนน
น้อยกว่า 50.10	F
50.1 ถึง 55.0	D
55.1 ถึง 60.0	D+
60.1 ถึง 65.0	C
65.1 ถึง 70.0	C+
70.1 ถึง 75.0	B
75.1 ถึง 80.0	B+
มากกว่า 80.0	A

หมายเหตุ

นิสิตที่เข้าชั้นเรียนน้อยกว่า 80 % (ขาดเรียนเกิน 3 ครั้ง) จะได้ระดับคะแนน F ขาดเรียน

นิสิตที่ขาดสอบ ปฏิบัติการตามตารางกิจกรรมหรือการสอบปลายภาคตามตารางกลาง จะต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอน เพื่อขอสอบชดเชยภายใน 7 วันนับจากวันสอบ หากไม่ติดต่อจะได้ ระดับ F ขาดสอบ

ตามระเบียบมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจารย์ผู้สอนอาจไม่แจ้งให้ทราบก็ได้ สำหรับนิสิตที่มีความจำเป็นต้องไปทำกิจกรรมของทางมหาวิทยาลัย หรือความจำเป็นในครอบครัว หรือป่วย ต้องทำเรื่องลาเรียนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และติดต่อ อาจารย์ประจำหมู่เรียนเพื่อขอเรียนเรียนชดเชย

13. เอกสารอ่านประกอบ

คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์อย่างสังเขป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน (แชร์ลิงค์ใน google classroom)

คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์อย่างสังเขป สาขาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ อื่น ที่มีการทดลองคล้ายกัน

14. ตารางกิจกรรม ดูประกาศนียบัตรห้องเรียนทุกครั้งที่ออกจากชั้นเรียน

สัปดาห์ ที่	Topic/Lesson	CLOs ที่ รับผิดชอบ	Lesson Learning Outcomes (LLOs)	Teaching & Learning Activities	Assessment Methods
1	1 แนะนำปฏิบัติการ ผศ.วัชร ทงเสมอ ผู้จัดการรายวิชา	CLO4	LLO1 รับทราบกฎระเบียบ วินัยในการเรียน	บรรยาย /การจัด กลุ่ม/เช็คตรงเวลา เรียน	สังเกตพฤติกรรม ในห้องเรียน /ลง ชื่อใบส่งงานตาม กลุ่ม/เช็คชื่อเข้า ชั้นเรียน
2	2 เลขนัยสำคัญและการวัด (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1อธิบายทฤษฎีของเลข นัยสำคัญและการวัด LLO2 ติดตั้งเครื่องมือ สำหรับปฏิบัติการทดลอง เรื่อง เลขนัยสำคัญและการ วัด LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผลการทดลอง เรื่อง เลข นัยสำคัญและการวัด	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม /เช็คชื่อ/ สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
3	3. เครื่องมือวัดความยาวอย่าง ละเอียด (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1อธิบายทฤษฎีของ เครื่องมือวัดความยาวอย่าง ละเอียด LLO2 ติดตั้งเครื่องมือ สำหรับปฏิบัติการทดลอง เรื่อง เครื่องมือวัดความยาว อย่างละเอียด LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผลการทดลอง เรื่อง เครื่องมือวัดความยาวอย่าง ละเอียด	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
4	4 เครื่องกลอย่างง่าย (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1อธิบายทฤษฎีของ เครื่องกลอย่างง่าย	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน

			LLO2 ติดตั้งเครื่องมือ สำหรับปฏิบัติการทดลอง เรื่อง เครื่องกลอย่างง่าย LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผลการทดลอง เรื่อง เครื่องกลอย่างง่าย	สรุปผลการ ทดลอง	ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ/ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
5	5. การเคลื่อนที่แบบขีมิเปิลฮาร์ มอนิกส์ (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1อธิบายทฤษฎีของการ เคลื่อนที่แบบขีมิเปิลฮาร์ มอนิกส์ LLO2 ติดตั้งเครื่องมือ สำหรับปฏิบัติการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่แบบขีมิ เปิลฮาร์มอนิกส์ LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผลการทดลอง เรื่อง การ เคลื่อนที่แบบขีมิเปิลฮาร์ มอนิกส์	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ/ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
6	6 การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็ง เกร็ง (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1อธิบายทฤษฎีของการ เคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง LLO2 ติดตั้งเครื่องมือ สำหรับปฏิบัติการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ แข็งเกร็ง LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผลการทดลอง เรื่อง การ เคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ/ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
7	7 คลื่นนิ่งในเส้นเชือก (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1อธิบายทฤษฎีของ คลื่นนิ่งในเส้นเชือก LLO2 ติดตั้งเครื่องมือ เรื่อง คลื่นนิ่งในเส้นเชือก วัดและ บันทึกผล LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผลการทดลอง เรื่อง คลื่นนิ่ง ในเส้นเชือก	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ/ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
8	8. การขยายตัวตามเส้น (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1อธิบายทฤษฎีของการ ขยายตัวตามเส้น	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต

			LLO2 ติดตั้งเครื่องมือ สำหรับปฏิบัติการทดลอง เรื่อง การขยายตัวตามเส้น LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผลการทดลอง เรื่อง การ ขยายตัวตามเส้น	/เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ/ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
9	9. การไหลของของเหลว (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1 อธิบายทฤษฎีของการ ไหลของของเหลว LLO2 ติดตั้งเครื่องมือ สำหรับปฏิบัติการทดลอง เรื่อง การไหลของของเหลว LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผลการทดลอง เรื่อง การ ไหลของของเหลว	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
10	10 สนามแม่เหล็กโลกในแนว ระนาบ (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2	LLO1 อธิบายทฤษฎีของ แม่เหล็กไฟฟ้า การหาค่า สนามแม่เหล็กจากขดลวด และสนามแม่เหล็กโลก LLO2 การติดตั้งอุปกรณ์ การทดลองสนามแม่เหล็ก โลก LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผล แสดงกราฟ เพื่อหาค่า สนามแม่เหล็กโลกจากผล การทดลอง	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
11	11 ไฟฟ้ากระแสสลับ (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1 อธิบายหลักของงาน เครื่องใช้ไฟฟ้า พลัง กำลังไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า LLO2 ติดตั้งเครื่องมือการ ทดลองเรื่องไฟฟ้า กระแสสลับวัดกระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้ากระแส สลับ LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ หา กำลังไฟฟ้า และแฟก	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /เช็คเวลาเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ

			เตอร์กำลังของ เครื่องใช้ไฟฟ้า		
12	12 เลนส์ และการใช้ประโยชน์ (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)		LLO1 อธิบายหลักการของ เลนส์และการใช้เลนส์เป็น แว่นขยาย กล้องถ่ายรูป กล้องจุลทรรศน์ กล้องโทรทรรศน์ LLO2 ติดตั้งอุปกรณ์การ ทดลองเรื่องเลนส์ กล้องโทรทรรศน์ กล้อง จุลทรรศน์ LLO3 คำนวณหา โฟกัส ระยะภาพ ระยะวัตถุ และ กำลังขยายของเลนส์ตาม ลักษณะการใช้งาน	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /ใช้เวลานเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
13	13.การแทรกสอดของคลื่นแสง (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO1 ,2,3	LLO1อธิบายหลักการการ แทรกสอดและการเลี้ยวเบน ของแสง LLO2 การติดตั้งอุปกรณ์การ ทดลอง และการวัดผลจาก การทดลองการแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของแสง LLO3 คำนวณและวิเคราะห์ ผล ผลจากการทดลองเพื่อ หาความยาวของแสงสีต่าง ๆ	บรรยาย /การ สาธิต/ฝึกปฏิบัติ /ใช้เวลานเรียน/ อภิปรายกลุ่ม สรุปผลการ ทดลอง	รายงานผลการ ทดลอง /สังเกต พฤติกรรมใน ห้องเรียน งาน กลุ่ม/เช็คชื่อ /สอบปลายภาค/ สอบภาคปฏิบัติ การ
14	14ทบทวนและศึกษาด้วย ตนเอง (อาจารย์ประจำหมู่เรียน)	CLO4	LLO1 คนควาโดยใช้สื่อ สารสนเทศจากฐานข้อมูล ที่น่าเชื่อถือและศึกษาด้วย ตนเองในหัวข้อที่ได้รับ มอบหมาย	คนควาและศึกษา ด้วยตนเอง	สังเกตพฤติกรรม ในห้องเรียน มอบหมายงาน รายบุคคล
15	สอบปฏิบัติ 1 เรื่องโดยการจับสลากของนิสิต ตรวจสอบคำตอบโดยอาจารย์ประจำหมู่ เกณฑ์ 1.ติดตั้งอุปกรณ์ได้ถูกต้อง(10คะแนน) 2 วัดและบันทึกผล (5คะแนน) 3.คำนวณและวิเคราะห์ผล (5คะแนน)				
16	สอบปลายภาค ตามตารางสอบกลาง				

ขอให้สันติเข้าเรียนปฏิบัติการรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์อย่างสังเขป(01420115) ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2568 ตามวันเวลาและ
ห้องเรียนตาราง

หมู่ปฏิบัติการ		711,713 716	712,714 717	715	718
W	ว / ต / ป	การทดลองเรื่อง	การทดลองเรื่อง	การทดลองเรื่อง	การทดลองเรื่อง
1	23 มิ.ย. 68	แนะนำปฏิบัติการ (SC14-209)	แนะนำปฏิบัติการ (SC14-213)	แนะนำปฏิบัติการ (SC14-226)	แนะนำปฏิบัติการ (SC14-226)
2	30 มิ.ย. 68	เลขนัยสำคัญและการวัด (SC14-209)	เครื่องกลอย่างง่าย (SC14-213)	เครื่องวัดความยาวฯ (SC14-226)	คลื่นนิ่ง (SC14-227)
3	7 ก.ค. 68	เครื่องกลอย่างง่าย (SC14-213)	เครื่องวัดความยาวฯ (SC14-226)	คลื่นนิ่ง (SC14-227)	เลขนัยสำคัญและการวัด (SC14-209)
4	14 ก.ค. 68	เครื่องวัดความยาวฯ (SC14-226)	คลื่นนิ่ง (SC14-227)	เลขนัยสำคัญและการวัด (SC14-209)	เครื่องกลอย่างง่าย (SC14-213)
5	21 ก.ค. 68	คลื่นนิ่ง (SC14-227)	เลขนัยสำคัญและการวัด (SC14-209)	เครื่องกลอย่างง่าย (SC14-213)	เครื่องวัดความยาวฯ (SC14-226)
6	28 ก.ค. 68	ซิมเปิลฮามอนิกส์ (SC14-209)	การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็ง เกร็ง (SC14-213)	การขยายตัวตามเส้นของ วัตถุ (SC14-226)	การไหลของของเหลว (SC14-227)
7	4 ส.ค.68	การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็ง เกร็ง (SC14-213)	การขยายตัวตามเส้นของ วัตถุ (SC14-226)	การไหลของของเหลว (SC14-227)	ซิมเปิลฮามอนิกส์ (SC14-209)
	9-17 ส.ค.68	สอบกลางภาค (วิชานี้ไม่สอบ)			
8	18 ส.ค.68	การขยายตัวตามเส้นของ วัตถุ (SC14-226)	การไหลของของเหลว (SC14-227)	ซิมเปิลฮามอนิกส์ (SC14-209)	การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็ง เกร็ง (SC14-213)
9	25 ส.ค.68	การไหลของของเหลว (SC14-227)	การเคลื่อนที่แบบ ซิมเปิลฮามอนิกส์ (SC14- 209)	การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็ง เกร็ง (SC14-213)	การขยายตัวตามเส้นของ วัตถุ (SC14-226)
10	1 ก.ย.68	แม่เหล็กไฟฟ้า (SC14-209)	ไฟฟ้ากระแสสลับ (SC14-227)	การแทรกสอดของคลื่น แสง(SC14-226)	เลนส์ (SC14-213)
11	8 ก.ย.68	ไฟฟ้ากระแสสลับ (SC14-227)	การแทรกสอดของคลื่นแสง (SC14-226)	เลนส์ (SC14-213)	แม่เหล็กไฟฟ้า (SC14-209)
12	15 ก.ย. 68	การแทรกสอดของคลื่นแสง (SC14-226)	เลนส์ (SC14-213)	แม่เหล็กไฟฟ้า (SC14-209)	ไฟฟ้ากระแสสลับ (SC14-227)
13	22 ก.ย. 68	เลนส์ (SC14-213)	แม่เหล็กไฟฟ้า (SC14-209)	ไฟฟ้ากระแสสลับ (SC14-227)	การแทรกสอดของคลื่นแสง (SC14-226)
14	29 ก.ย.68	ชดเชยวันหยุด			
15	6 ต.ค.68	ทบทวนบทเรียน			
16	13 ต.ค.68	สอบภาคปฏิบัติการวันและเวลาของหมู่เรียน			
17	20ต.ค.-31 ต.ค.68	สอบไล่ วันอาทิตย์ที่ 26 ตุลาคม 2568 เวลา 9-11.00น			

นิสิตควรราบ

1. นิสิตต้องเตรียมความพร้อมของตนเองโดยการศึกษาวิธีการทำปฏิบัติการในแต่ละสัปดาห์ให้เข้าใจ ถ้าไม่เข้าใจให้สอบถามอาจารย์ผู้สอนในหมู่ปฏิบัติการที่นิสิตเรียนอยู่
2. นิสิตต้องนำใบบันทึกผลการทดลอง มาพร้อมส่งในชั้นเรียนตามตารางกิจกรรม
3. ในกรณีที่นิสิตมีความจำเป็นไม่อาจเข้าเรียนปฏิบัติการได้ตามตารางเรียนอันเนื่องมาจากกิจส่วนตัว ให้นิสิตทำใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา (โดยชี้แจงเหตุผล) มาตามลำดับชั้น

15. การปรับปรุงเพื่อปรับปรุงวิธีการสอนและระบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง☐ ไม่มีการทบทวน☐ ไม่แก้ไขปรับปรุง☒ มีการทบทวน☒ แก้ไขปรับปรุงดังนี้

ให้นิสิตค้นคว้าก่อนเข้าเรียนในแต่ละเรื่องตามตารางที่กำหนดไว้ และมอบหมายให้ค้นคว้าและทำการทดลองเสมือนที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต และทำเป็นรายงาน หรือทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน

16. การปรับปรุงการสอนจากการประเมิน☐ ไม่มีการประเมินผลการสอน☐ ไม่แก้ไขปรับปรุง☒ มีการประเมินการสอน☒ มีการแก้ไขปรับปรุงดังนี้คือ

มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินอย่างแน่นอน เพื่อให้เป็นรูปแบบเดียวกันกับวิชาปฏิบัติการพิลึกทั่วไป


ลงนาม..... ผู้รายงาน

(นายวัชร ทงเสมอ)

รายงาน ณ วันที่ 18 มิถุนายน 2568