

7. การประยุกต์ใช้กับระบบหลายอิเล็กตรอน**12 ชั่วโมง**

ตัวดำเนินการฮามิลโทเนียน การประยุกต์ใช้กับการเคลื่อนไหวของของอนุภาคเดี่ยว ฟังก์ชันไอเกนและค่าไอเกน ฟังก์ชันคลื่นของอะตอมฮีเลียม การหมุนรอบตัวเองของอิเล็กตรอน การประมาณออร์บิทัลของอะตอมฮีเลียม การบังประจุนิวเคลียสของอิเล็กตรอน ระเบียบวิธี SCF ในการหาออร์บิทัลเชิงอะตอม พลังงานเนื่องจากแรงระหว่างอิเล็กตรอน ธาตุในตารางธาตุ กฎของฮุนด์ พลังงานไอออไนเซชันของธาตุ

8. โครงสร้างของโมเลกุล**12 ชั่วโมง**

ฟังก์ชันคลื่นและระดับพลังงานของโมเลกุล หลักการแปรค่า ตัวดำเนินการของไอออนโมเลกุลไฮโดรเจน การประมาณค่าบอร์น-อ็อพเพนไฮเมอร์ ออร์บิทัลเชิงโมเลกุลของไอออนโมเลกุลไฮโดรเจน ออร์บิทัลเชิงโมเลกุลของโมเลกุลอะตอมคู่ประเภทไฮโมนิวเคลียร์และเฮเทอโรนิวเคลียร์ ไฮบริดไดเซชันของโมเลกุลหลายอะตอม พันธะในโมเลกุลน้ำ ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุลแบบฮีกเกิล

7. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย ถาม-ตอบในห้องเรียน การทำแบบฝึกหัด

8. อุปกรณ์สื่อการสอน

สื่อการสอน power-point แบบฝึกหัด และเอกสารอ่านประกอบ

9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน**ร้อยละ**

คะแนนความประพฤติ (การเข้าเรียน การแต่งกาย ฯลฯ)	10
คะแนนแบบฝึกหัด	10
คะแนนสอบกลางภาค	40
คะแนนสอบปลายภาค	40
รวม	<u>100</u>

10. การประเมินผลการเรียน

ประเมินผลโดยการแบ่งกลุ่มการเรียนออกเป็น 8 ระดับ (A B+ B C+ C D+ D และ F) โดยพิจารณาจากคะแนนอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

11. เอกสารอ่านประกอบ

11.1. David O. Hayward, Quantum Mechanics for chemists, John Wiley & Sons, Inc., New York (2002)

11.2. J.E. House, Fundamentals of Quantum Chemistry, 2nd ed., Academic Press, California (2004)

12. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์	วว/ตต/ปป	เนื้อหา	ชั่วโมง	กิจกรรม	ผู้สอน
1	12/06/55	สภาวะคู่ควบ อนุภาค-คลื่น	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	ปิติ ตรีสุกุล
2	19/06/55	อนุภาคในกล่อง 1 มิติ	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	ปิติ ตรีสุกุล
3	26/06/55	หลักความไม่แน่นอนเนื่องจากความเป็นคลื่นของวัตถุ	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	ปิติ ตรีสุกุล
4	03/07/55	สมการคลื่นชเรอดิงเงอร์แบบ 1 มิติและการประยุกต์ใช้	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	ปิติ ตรีสุกุล
5	10/07/55	การเคลื่อนไหวแบบหมุน	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	ปิติ ตรีสุกุล
6	17/07/55	อะตอมไฮโดรเจน	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน

สัปดาห์	วว/ตด/ปป	เนื้อหา	ชั่วโมง	กิจกรรม	ผู้สอน
7	24/07/55	อะตอมไฮโดรเจน (ต่อ)	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
8	31/07/55	การประยุกต์ใช้กับระบบหลายอิเล็กทรอนิกส์	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
9	4-12/08/55	สอบกลางภาค เนื้อหา สัปดาห์ที่ 1-8			
10	14/08/55	การประยุกต์ใช้กับระบบหลายอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
11	21/08/55	การประยุกต์ใช้กับระบบหลายอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
12	28/08/55	การประยุกต์ใช้กับระบบหลายอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
13	04/09/55	โครงสร้างโมเลกุล	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
14	11/09/55	โครงสร้างโมเลกุล (ต่อ)	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
15	18/09/55	โครงสร้างโมเลกุล (ต่อ)	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
16	25/09/55	โครงสร้างโมเลกุล (ต่อ)	3	บรรยาย แบบฝึกหัด	อาทร ลอยสรวงสิน
17	1-12/10/55	สอบปลายภาค เนื้อหา สัปดาห์ที่ 10-16			

13. การทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีการสอนและระบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ไม่มีการทบทวน

มีการทบทวน โดย ไม่แก้ไขปรับปรุง

แก้ไขปรับปรุง เนื้อหาให้เหมาะสมกับนิสิตในหลักสูตร วท.บ. เคมี ยิ่งขึ้น

14. การปรับปรุงการสอนจากผลการประเมินการสอนโดยนิสิต

ไม่มีการประเมินผลการสอน

มีการประเมินผลการสอน โดย ไม่มีการปรับปรุง

แก้ไขปรับปรุง ดังนี้

ลงนาม อาทร ลอยสรวงสิน ผู้รายงาน

(นายอาทร ลอยสรวงสิน)

วันที่ 11 มิถุนายน 2555