

## ประมวลรายวิชา (Courses Syllabus)

1. รหัสวิชา ว 3 3262 (โลกและดาราศาสตร์)
2. จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย
3. ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม
4. ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์
6. ปีการศึกษา 2559
7. ชื่อผู้สอน นาย ยจรรย์ พัสสาริกรณ์
8. เงื่อนไขวิชา -
9. สถานภาพของวิชา วิชาเพิ่มเติม
10. จำนวนคาบต่อสัปดาห์ 2 คาบ ต่อสัปดาห์

### 11. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาพิกัดของดาวบนทรงกลมฟ้า ตามพิกัดขอบฟ้า พิกัดเส้นศูนย์สูตรฟ้า และพิกัดสุริยวิถี เวลาสุริยคติและเวลาดาราคติ แบบจำลองของระบบสุริยะ การเคลื่อนที่ปรากฏของดาวเคราะห์และห้วงอวกาศและแรงโน้มถ่วงที่ทำให้ดวงอาทิตย์และบริวารอยู่เป็นระบบ ศึกษาการกำเนิดดาวฤกษ์ การแผ่พลังงานและค่าดัชนีสีของดาวฤกษ์ โชติมาตรปรากฏและโชติมาตรสัมบูรณ์ ศึกษาวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ระบบดาวคู่ กระจุกดาวกาแล็กซีและกระจุกกาแล็กซี การขยายตัวของเอกภพโดยใช้กฎของฮับเบิล ศึกษาหลักการการทำงานของกล้องโทรทรรศน์แบบต่างๆ ศึกษากำลังแยกกำลังขยาย และกำลังรวมแสงของกล้องโทรทรรศน์ ศึกษาการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์และอุปกรณ์สังเกตการณ์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูลการสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปรายการอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสม โดยมุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

### 12. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. วิเคราะห์อธิบายและหาพิกัดของดาวบนทรงกลมฟ้า ตามพิกัดขอบฟ้า พิกัดเส้นศูนย์สูตรฟ้า และพิกัดสุริยวิถี
2. สืบค้นและอธิบายเกี่ยวกับเวลาสุริยคติและเวลาดาราคติ
3. อธิบายแบบจำลองของระบบสุริยะการเคลื่อนที่ปรากฏของดาวเคราะห์และมุมห่าง
4. อธิบายและคำนวณการโคจรของดาวเคราะห์โดยใช้กฎเคปเลอร์และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
5. สืบค้น อธิบายและคำนวณแรงโน้มถ่วงที่ทำให้ดวงอาทิตย์และบริวารอยู่เป็นระบบ และแสดงการคำนวณในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกฎนิวตันได้
6. สืบค้น และอธิบายการเกิดของดาวฤกษ์ การแผ่พลังงานและค่าดัชนีสีของดาวฤกษ์โชติมาตรปรากฏ และโชติมาตรสัมบูรณ์ รวมทั้งแสดงการคำนวณในกรณีที่เกี่ยวข้อง
7. สืบค้นและอธิบายการอยู่ร่วมกันของดาวคู่กระจุกดาวกาแล็กซีและกระจุกกาแล็กซี

8. สืบค้นและอธิบายการขยายตัวของเอกภพโดยใช้กฎของฮับเบิล
9. สืบค้นและอธิบายหลักการการทำงานของกล้องโทรทรรศน์แบบต่าง ๆ และอธิบายความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศ
10. สืบค้น อธิบายและคำนวณกำลังแยกกำลังขยายและกำลังรวมแสงของกล้องโทรทรรศน์
11. สืบค้น อธิบาย และยกตัวอย่างการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์และอุปกรณ์สังเกตการณ์ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ

### 13. กระบวนการเรียนรู้

1. การสร้างความเข้าใจ
2. การสำรวจและค้นหา
3. การอธิบายและลงข้อสรุป
4. การขยายความรู้

### 14. หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	จำนวนคาบ
1-5	1.การบอกตำแหน่งบนทรงกลมฟ้า	-ทรงกลมฟ้าและลูกโลก -พิกัดขอบฟ้าพิกัดศูนย์สูตรพิกัดสุริยวิถี	1. แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. การสร้างความเข้าใจ	10 คาบ
6-10	2. การเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์	-แบบจำลองของระบบสุริยะ -การเคลื่อนที่ปรากฏของดาวเคราะห์ -มุมห่างและคาบการโคจรของดาวเคราะห์ -กฎเคพลอร์ -แรงโน้มถ่วงระหว่างดวงอาทิตย์กับดาวเคราะห์	3. การสำรวจและค้นหาในเรื่องต่างๆตามหัวข้อ 4. นักเรียนอภิปรายและลงข้อสรุป 5. ครูเพิ่มเติมความรู้ให้นักเรียน	10 คาบ
11-16	3. ดาวฤกษ์	-แหล่งกำเนิดพลังงานของดาวฤกษ์ -สมบัติของดาวฤกษ์ -สี อุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์	(ขยายความรู้) 6. ประเมินผล	12 คาบ
17-20	4. ระบบดาวฤกษ์	-ระบบดาวคู่ -ประเภทของระบบดาวคู่ -กระจุกดาว -กระจุกกาแล็กซี		8 คาบ

### 15. การวัดและการประเมินผล (100)

1. สังเกตการณ์ปฏิบัติทดลอง ประเมินจากกระบวนการทำกิจกรรม การเสนอผลงาน ทำกิจกรรม การอภิปราย แสดงความคิดเห็น การสรุปความรู้ (20 คะแนน)
2. จากผลการทดสอบประจำบท/สอบกลางภาค (20 คะแนน)
3. ประเมินจากการร่วมมือการทำกิจกรรม (10 คะแนน)
4. ประเมินเจตคติ คุณธรรม ค่านิยม ที่นักเรียนแสดงออกตลอดการเรียน (10 คะแนน)
5. สอบปลายภาค (30 คะแนน)

### 16. แหล่งการเรียนรู้

- ค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ และคู่มือต่างๆ

ลงชื่อ

( นายจรัญ พัสสาริกรณ์ )

ผู้จัดทำ

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระ

.....  
.....

ลงชื่อ

( นางสุภรณ์ ดีเจริญ )

ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....  
.....

ลงชื่อ

( นางวชิราภรณ์ รัตนวงษ์ไชย )

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....  
.....

ลงชื่อ

( นายฉัตรวัฒน์ โคมบัว )