



แผนการจัดการเรียนการสอน SSRU Next

รหัสวิชา GSI๒๓๐๕ รายวิชา ดาราศาสตร์และอวกาศ

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กรกมล ชูช่วย ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล
๑	บทนำและแนะนำรายวิชา - ชี้แจงจุดประสงค์ - กิจกรรม - การวัดและเกณฑ์การประเมินผล	๔	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำสาระการเรียนรู้ และแนวทาง การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ หัวข้อที่จะศึกษาตามคำอธิบายรายวิชา - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <p><u>สื่อการเรียนรู้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint : Introduction - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch/ - <u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u> - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ศิลปะการใช้สื่อ 	ลงชื่อเข้าชั้นเรียน ผังกราฟฟิกหัวข้อที่ จะศึกษา (Active Book ด้วย Canva)
๒	๑๐ ประเด็นดาราศาสตร์น่าติดตามใน ปี ๒๕๖๔	๔	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนรับฟังการอภิปราย ๑๐ ประเด็นดารา ศาสตร์น่าติดตามในปี ๒๕๖๔ จากทางการ อภิปรายของ NARIT - ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลประเด็นดาราศาสตร์น่า ติดตามในปี ๒๕๖๓ และสาเหตุของประเด็น เหล่านั้น - ผู้เรียนสรุป Time line ประเด็นดาราศาสตร์ น่าติดตาม - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input type="checkbox"/> Online <input type="checkbox"/> Onsite <input checked="" type="checkbox"/> On demand 	- Time line แสดง ๑๐ ประเด็นดารา ศาสตร์น่าติดตาม ในปี ๒๕๖๔ ด้วย Canva

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล
			<u>สื่อการเรียนรู้</u> - Facebook live NARIT - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch/ <u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u> - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ศิลปะการใช้สื่อ	
๓	ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับ มนุษย์ในแต่ละยุค - ดาราศาสตร์กับมนุษย์ในแต่ละยุค - ประโยชน์ของการศึกษาวิชาดาราศาสตร์	๔	- ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์ในแต่ละยุค - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับดาราศาสตร์กับมนุษย์ - สร้างความตระหนักถึงประโยชน์ของการศึกษาวิชาดาราศาสตร์ - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <u>สื่อการเรียนรู้</u> - PowerPoint : การศึกษาทางดาราศาสตร์ - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch/ <u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u> - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ศิลปะการใช้สื่อ	- ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำสัปดาห์ : ประโยชน์ของการศึกษาวิชาดาราศาสตร์ - แบบฝึกหัดท้าย : ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์ในแต่ละยุค
๔	๑๓ การค้นพบด้านดาราศาสตร์	๔	- ผู้เรียนชม VDO : ๑๓ การค้นพบด้านดาราศาสตร์ที่สำคัญ - ผู้เรียนจับกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์การค้นพบด้านดาราศาสตร์จาก VDO - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุป Time line แสดง ๑๓ การค้นพบด้านดาราศาสตร์ ลงใน Canva พร้อมนำเสนอ - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input type="checkbox"/> Online <input type="checkbox"/> Onsite <input checked="" type="checkbox"/> On demand <u>สื่อการเรียนรู้</u> - VDO : ๑๓ การค้นพบด้านดาราศาสตร์	- กิจกรรมประจำสัปดาห์ : Time line ๑๓ การค้นพบด้านดาราศาสตร์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล
			<ul style="list-style-type: none"> - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch <u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u> - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - ศิลปะการใช้สื่อ 	
๕	กระบวนการเกิดและวิวัฒนาการของเอก ภาพ <ul style="list-style-type: none"> - สารมืด - กฎของฮับเบิล - ทฤษฎีบิกแบง 	๔	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเอกภาพ - แบ่งกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีการเกิดเอกภาพจาก VDO - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <u>สื่อการเรียนรู้</u> - PowerPoint : เอกภาพ - VDO : กำเนิดเอกภาพ - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch <u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u> - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - ศิลปะการใช้สื่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำ สัปดาห์ : การ นำเสนอหลักฐาน ที่สนับสนุนทฤษฎี การเกิดเอกภาพ - แบบฝึกหัดท้าย : เอกภาพ
๖	กาแล็กซี <ul style="list-style-type: none"> - กาแล็กซีทางช้างเผือก กาแล็กซีเพื่อนบ้าน - สังเกตทางช้างเผือก - กาแล็กซีประเภทต่างๆ กระจุกดาว 	๔	<ul style="list-style-type: none"> - แบ่งกลุ่มศึกษากาแล็กซีเพื่อนบ้าน พร้อมทั้ง จำแนกประเภทกาแล็กซี - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ กาแล็กซีทางช้างเผือก - ผู้เรียนทำกิจกรรมกาแล็กซีในขวดโหลด้วย อุปกรณ์เหลือใช้ - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <u>สื่อการเรียนรู้</u> - PowerPoint : กาแล็กซี - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำ สัปดาห์ : กาแล็กซี ในขวดโหล - แบบฝึกหัดท้าย : กาแล็กซี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล
			<p><u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ศิลปะการใช้สื่อ - ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 	
๓/	<p>ระบบสุริยะ</p> <p>กำเนิดระบบสุริยะ</p> <p>การแบ่งประเภทดาวเคราะห์</p> <p>ดวงอาทิตย์</p> <p>ดาวเคราะห์และวัตถุขนาดเล็กในระบบสุริยะ</p>	๔	<ul style="list-style-type: none"> - Problem-Based Learning “หากสิ่งมีชีวิตไม่สามารถดำรงชีวิตบนโลกได้อีกต่อไป เราจะย้ายไปดาวเคราะห์ดวงใด” - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับระบบสุริยะ - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <p><u>สื่อการเรียนรู้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint : ระบบสุริยะ - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/kornkamol_ch <p><u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - ศิลปะการใช้สื่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำสัปดาห์ : Problem-Based Learning - แบบฝึกหัดท้าย : ระบบสุริยะ
๔	<p>ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ - ปรากฏการณ์ต่างๆ ของวัตถุในท้องฟ้า 	๔	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนชม VDO : ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบจากปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ - สร้างโมเดลเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนท้องฟ้า (แบบจำลองเป็นฐาน) - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <p><u>สื่อการเรียนรู้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint : ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/kornkamol_ch 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำสัปดาห์ : โมเดลปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนท้องฟ้า - แบบฝึกหัดท้าย : ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล
			<p><u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - ศิลปะการใช้สื่อ 	
๙	สอบกลางภาค	๔	<ul style="list-style-type: none"> - สอบกลางภาค จำนวน ๒ ชั่วโมง - ติดตามงาน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand 	ข้อสอบกลางภาค
๑๐	<p>ทรงกลมฟ้า เวลาดาราศาสตร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ - การเคลื่อนที่ของทรงกลมฟ้า 	๔	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ ทรงกลมท้องฟ้าและระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ - การสื่อความหมายข้อมูลของทรงกลม ท้องฟ้าและระบบพิกัดทางดาราศาสตร์ - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand - สื่อการเรียนรู้อื่นๆ - PowerPoint : ทรงกลมท้องฟ้าและระบบ พิกัดทางดาราศาสตร์ - Website: https://eedu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch <u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u> - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ศิลปะการใช้สื่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำ สัปดาห์ : แบบฝึก การสื่อความหมาย ข้อมูลของ ทรง กลมท้องฟ้าและ ระบบพิกัดทาง ดาราศาสตร์ - แบบฝึกหัดท้าย : ทรงกลมฟ้า เวลา ดาราศาสตร์
๑๑	<p>ดาวฤกษ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - สมบัติของดาวฤกษ์ - วิวัฒนาการของดาวฤกษ์ 	๔	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ ดาวฤกษ์ - ร่วมกันวิเคราะห์วิวัฒนาการของดาวฤกษ์จาก VDO และสร้างแผนภาพกราฟิก - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input type="checkbox"/> Online <input type="checkbox"/> Onsite <input checked="" type="checkbox"/> On demand - สื่อการเรียนรู้อื่นๆ - VDO : ดาวฤกษ์ - Website: https://eedu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำ สัปดาห์ : แผนภาพ กราฟิกวิวัฒนาการ ของดาวฤกษ์ - แบบฝึกหัดท้าย : ดาวฤกษ์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล
			<p><u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ศิลปะการใช้สื่อ 	
๑๒	<p>กลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มดาว - การหาดำแหน่งดาวเหนือ - สุริยวิถี/จักราศี 	๔	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับกลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว - แบ่งกลุ่มเขียนแผนที่ดวงดาวตามสุริยวิถี/จักราศี พร้อมนำเสนอ - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <p><u>สื่อการเรียนรู้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - VDO : กลุ่มดาวและการสังเกตการณ์กลุ่มดาว - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch <p><u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - ศิลปะการใช้สื่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำสัปดาห์ : แผนที่ดวงดาวตามสุริยวิถี/จักราศี - แบบฝึกหัดท้าย : กลุ่มดาว
๑๓	<p>แผนที่ดาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนที่ดาววงกลม - กิจกรรมดูดาว - Application แผนที่ดาว 	๔	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนชม VDO : แผนที่ดาว - ผู้เรียนสร้างแผนที่ดวงดาว - ใช้แผนที่ดวงดาวเปรียบเทียบกับ Application แผนที่ดาว ในการสำรวจดวงดาว - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input type="checkbox"/> Online <input type="checkbox"/> Onsite <input checked="" type="checkbox"/> On demand <p><u>สื่อการเรียนรู้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint : แผนที่ดาว - Application แผนที่ดาว - Website: https://eledu.ssrุ.ac.th/komkamol_ch <p><u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ศิลปะการใช้สื่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำสัปดาห์ : การสำรวจดวงดาวผ่าน Application แผนที่ดาว

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล
๑๔	เทคโนโลยีอวกาศ จรวด กระสวยอวกาศ ดาวเทียม ยานอวกาศ	๔	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนสืบค้นการสำรวจและค้นคว้าการ เทคโนโลยีอวกาศ - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ ยานอวกาศกับความก้าวหน้าทางดาราศาสตร์ในปัจจุบัน - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <p><u>สื่อการเรียนรู้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint : ยานอวกาศกับความก้าวหน้าทางดาราศาสตร์ในปัจจุบัน - Website: https://eledu.ssruc.ac.th/komkamol_ch <p><u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ศิลปะการใช้สื่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำ สัปดาห์ : สรุป ความก้าวหน้า ทางดาราศาสตร์ ในปัจจุบัน - แบบฝึกหัดท้าย : เทคโนโลยีอวกาศ
๑๕	การใช้เครื่องมือและทัศนูปกรณ์ทาง ดาราศาสตร์ <ul style="list-style-type: none"> - หลักการของกล้องโทรทรรศน์ - ประเภทของกล้องโทรทรรศน์ - การถ่ายภาพวัตถุอวกาศด้วย เครื่องขยายกล้องโทรทรรศน์ 	๔	<ul style="list-style-type: none"> - Project-Base Learning สร้างกล้อง โทรทรรศน์อย่างง่ายด้วยอุปกรณ์ในห้องเรียน - ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ ทัศนูปกรณ์ทางดาราศาสตร์ - ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน - การจัดการเรียนรู้แบบ <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand <p><u>สื่อการเรียนรู้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint : ทัศนูปกรณ์ทางดาราศาสตร์ - Website: https://eledu.ssruc.ac.th/komkamol_ch <p><u>ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - ศิลปะการใช้สื่อ - ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำ สัปดาห์ : Project- Base Learning กล้องโทรทรรศน์ - แบบฝึกหัดท้าย : เทคโนโลยีอวกาศ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	การวัดและ ประเมินผล
๑๖	ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	๔	<ul style="list-style-type: none"> - เชิญวิทยากรจากภายนอกให้ความรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานภายใต้โครงการโครงการเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นครูยุคใหม่ - ผู้สอน วิทยากร และผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ดาราศาสตร์ - การจัดการเรียนรู้แบบ <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand สื่อการเรียนรู้ <ul style="list-style-type: none"> - สื่อจากวิทยากร ความสอดคล้องกับสมรรถนะกลางของ มรภ. - ทำงานเป็นทีม - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ - ศิลปะการใช้สื่อ - บูรณาการศาสตร์สู่การสอน 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงชื่อเข้าชั้นเรียน - กิจกรรมประจำสัปดาห์ : การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
๑๗	สอบปลายภาค	๔	<ul style="list-style-type: none"> - สอบปลายภาค ๒ ชั่วโมง - ติดตามงาน - การจัดการเรียนรู้แบบ <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Online <input type="checkbox"/> Onsite <input type="checkbox"/> On demand 	ข้อสอบปลายภาค

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๒, ๓, ๕	การสอบกลางภาค	๔	๒๐%
	การสอบปลายภาค	๑๗	๒๐%
๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖	กิจกรรมในชั้นเรียน	๑ - ๑๖	๓๐%
๒, ๕	รายงานการสรุปองค์ความรู้ (Active Book)	ตลอดภาคการศึกษา	๑๐%
๑, ๔	การเข้าชั้นเรียน การส่งงาน การมีส่วนร่วม อภิปราย การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	๑๐%

ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลแนะนำ

ทวิศักดิ์ จินดานุรักษ์. (๒๕๕๕). **ฟิสิกส์และดาราศาสตร์สำหรับครู**. พิมพ์ครั้งที่ ๑. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์. (๒๕๖๗). **ดาราศาสตร์** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.lesa.biz/>.