

# ข้อตกลงรายวิชา 201117

ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2556

**ชื่อกระบวนวิชา:** 201117 Mathematics and Science in Civilization  
(คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์กับอารยธรรม)

**ผู้สอน:** อ.ดร.อดิชาติ เกตตะพันธ์  
**ห้องพัก:** MB 2304 (ตึกคณิตศาสตร์ชั้น 3)  
**โทรศัพท์:** (053) 94-3327 ต่อ 127  
**อีเมล:** [kettapun@gmail.com](mailto:kettapun@gmail.com)  
**Facebook:** Atichart Kettapun  
**เว็บไซต์:** [www.atichart.com](http://www.atichart.com)

**ผู้สอน:** อ.ดร.ศิริวรรณ เกตตะพันธ์  
**ห้องพัก:** CB 2224 (ตึกเคมี 2 ชั้น 2)  
**โทรศัพท์:** (053) 94-3336 ต่อ 102  
**อีเมล:** [swaew0@yahoo.com](mailto:swaew0@yahoo.com)  
**Facebook:** Siriwan Waew

## วันเวลาที่สอน:

จันทร์ถึงศุกร์ เวลา 11.00-12.30 น. ห้อง SCB 1100 กรุณาเข้าเรียนให้ตรงเวลา  
(อ.ดร.อดิชาติ, อ.ดร.ศิริวรรณ)

## Office Hours:

นักศึกษาสามารถนัดพบนอกเวลาเรียนตามที่ตกลงกับผู้สอน

**เว็บไซต์กระบวนวิชา:** [www.atichart.com/206117.htm](http://www.atichart.com/206117.htm) (สำหรับข้อมูลทุกอย่าง เช่น ข้อตกลงรายวิชา เอกสารประกอบการเรียนการสอน ห้องสอบ และคะแนนสอบ เป็นต้น)

**Facebook Group ของรายวิชา:** 206117 3/2556

## สัดส่วนการให้คะแนน:

- |                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| 1. คะแนนสอบกลางภาค (Midterm Exam) | 35 % |
| 2. คะแนนสอบปลายภาค (Final Exam)   | 35 % |
| 3. คะแนนสอบย่อย (Quiz)            | 15 % |
| 4. รายงาน (Report)                | 15 % |

**ทัศนศึกษา ณ วัดอุโมงค์:** วันจันทร์ที่ 7 เมษายน 2557 เวลา 13.00-16.00 น.

**สอบกลางภาค:** วันจันทร์ที่ 21 เมษายน 2557 เวลา 11.00-12.30 น.

**สอบปลายภาค:** วันจันทร์ที่ 12 พฤษภาคม 2557 เวลา 15.30-18.30 น.

## หมายเหตุ:

1. นักศึกษาต้องตรวจสอบให้ชัดว่า เวลาเรียนและเวลาสอบในรายวิชานี้ไม่ตรงกับรายวิชาอื่นภายในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน หากพบว่าเวลาสอบตรงกับวิชาอื่นที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน จะไม่มีการเลื่อนการสอบให้
2. ผู้สอนจะไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าว่าจะมี**สอบย่อย(Quiz)**วันไหนเวลาไหนของคาบเรียน หากนักศึกษาเข้าห้องเรียนสายหลังมีการสอบย่อยเสร็จแล้ว จะไม่สามารถขอทำสอบย่อยได้ และในการสอบย่อยทุกครั้งต้องใช้กระดาษของอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น โดยให้เขียนข้อมูลดังนี้  
**บรรทัดแรก** Quiz ครั้งที่ \_\_, วันที่ทำ Quiz  
**บรรทัดที่สอง** ชื่อสกุล, รหัสนักศึกษา, ลำดับที่ในใบเขียนชื่อ  
หากจำนวนนักศึกษาและจำนวนใบ Quiz ที่ส่ง มีจำนวนไม่เท่ากัน ผู้สอนอาจยกเลิกการนำ Quiz ครั้งนั้นมาคิดคะแนน และหากพบว่ามีกรทุจริตจะมีการลงโทษนักศึกษาด้วยโทษสูงสุด
3. **นักเรียนที่ไม่ได้เข้าสอบย่อย(Quiz)ในห้องเรียน** สามารถขอสอบซ่อมย้อนหลังได้เฉพาะในกรณีที่มีเหตุผลที่ยอมรับได้ เช่น การป่วยที่มีใบรับรองแพทย์ และการร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยที่สำคัญซึ่งมีหนังสือลาจากผู้บริหารระดับภาควิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย เป็นต้น
4. **ในวันสอบกลางภาค และสอบปลายภาค นักศึกษาต้องแต่งชุดนักศึกษาที่ต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย** มิเช่นนั้นจะไม่อนุญาตเข้าห้องสอบ แต่ถ้าอนุโลมให้สอบได้ก็จะมี การหักคะแนนจากการสอบครั้งนั้น

## กระบวนวิชา 201117

วัตถุประสงค์กระบวนวิชา : นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ในอารยธรรมโลก อาทิ ระบบจำนวน การวัด การก่อสร้าง สถาปัตยกรรม และศิลปะ
2. อธิบายจุดกำเนิดและความแตกต่างของปฏิทินสุริยคติ จันทรคติ และดาราคติ และอธิบายศักราชที่สำคัญของประเทศไทยและโลก เทียบศักราชที่สำคัญได้ และนำความเข้าใจนี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. อธิบายความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ในอารยธรรมโลกได้
4. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการตรวจสอบเทคนิคและวัสดุที่ใช้ในศิลปวัตถุและโบราณสถานได้

เนื้อหากระบวนวิชา

1. คณิตศาสตร์กับอารยธรรม
  - 1.1 ระบบจำนวนและการวัดในอดีต
  - 1.2 คณิตศาสตร์ในการก่อสร้างและสถาปัตยกรรมในอดีต
  - 1.3 คณิตศาสตร์ในศิลปะ
2. ระบบปฏิทินและศักราช
  - 2.1 ปฏิทินสุริยคติ จันทรคติ และดาราคติ
  - 2.2 ศักราชที่สำคัญ และการเทียบศักราช
  - 2.3 ปฏิทินจันทรคติไทย และปฏิทินจันทรคติอื่น
  - 2.4 ศาสนสถานกับการสร้างปฏิทิน
3. วิทยาศาสตร์กับอารยธรรม
  - 3.1 ร่องรอยความเจริญทางวิทยาศาสตร์กับอารยธรรมโลก
  - 3.2 วิทยาศาสตร์กับการศึกษาทางโบราณคดี
    - การตรวจสอบเทคนิคและวัสดุที่ใช้ในศิลปวัตถุ
    - กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในโบราณสถาน
    - การหาอายุโบราณวัตถุ
  - 3.3 การอนุรักษ์โบราณสถานและโบราณวัตถุด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  - 3.4 การใช้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนางานจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

หนังสืออ้างอิงหลัก:

ลอย ชุมพงษ์ทอง, **ปฏิทินไทยเชิงดาราศาสตร์ และคณิตศาสตร์**, พิมพ์ครั้งที่ 1, รัฐสภาการพิมพ์, 2550.

สมัย ยอดอินทร์ และคณะ, **งานวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่องการเป็นหรือไม่เป็นป๊อปปูล่าของปฏิทินจันทรคติไทย ปี พ.ศ. 2555**, พิมพ์ครั้งที่ 1, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555.

ประมวล เพ็งจันทร์ และชัชวาล บุญปั้น, **สังขยาปกาสฏีกา อุปกรณ์แห่งการหยั่งรู้ถึงความจริงจากโลกวิทยาศาสตร์ พุทธศาสนา**, บทความ, 2543.

Robert Blitzer, **Thinking Mathematically**, 3rd ed., Pearson Education, .2005

Goffer, Zvi, **Archaeological Chemistry**, v.55, New York, John Wiley & Sons, Inc., 1980.

Pollard, A.M., et al, **Analytical chemistry in archaeology**, Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2007.

เอกสารอ้างอิงเพิ่มเติมสามารถดูได้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์กระบวนวิชา