

# ข้อตกลงรายวิชา 201117

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

ชื่อกระบวนวิชา: 201117 Mathematics and Science in Civilization  
(คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์กับอารยธรรม)

ผู้สอน: อ.ดร.อดิชาติ เกตตะพันธุ์  
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 เกตตะพันธุ์  
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:

อังคาร และ ศุกร์ เวลา 11.00-12.30 น. ห้อง RB5201 กรุณาเข้าเรียนให้ตรงเวลา  
(อ.ดร.ศิริวรรณ, อ.ดร.อดิชาติ)

## 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 1/2557

## สัดส่วนการให้คะแนน:

- |                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| 1. คะแนนสอบกลางภาค (Midterm Exam) | 30 % |
| 2. คะแนนสอบปลายภาค (Final Exam)   | 30 % |
| 3. รายงาน/ผลงาน (Report/Project)  | 30 % |
| 4. คะแนนสอบย่อย (Quiz)            | 10 % |

ทัศนศึกษา ณ วัดอุโมงค์: วันพุธที่ 17 กันยายน 2557 เวลา 09.30-12.30 น.

สอบกลางภาค: วันพุธที่ 8 ตุลาคม 2557 เวลา 12.00-15.00 น.

สอบปลายภาค: วันจันทร์ที่ 15 ธันวาคม 2557 เวลา 15.30-18.30 น.

## หมายเหตุ:

1. นักศึกษาต้องตรวจสอบให้ชัดว่า เวลาเรียนและเวลาสอบในรายวิชานี้ไม่ตรงกับรายวิชาอื่นภายในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน หากพบว่าเวลาสอบตรงกับวิชาอื่นที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน จะไม่มีการเลื่อนการสอบให้
2. ผู้สอนจะไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าว่าจะมีสอบย่อย(Quiz)วันไหนเวลาไหนของคาบเรียน หากนักศึกษาเข้าห้องเรียนสายหลังมีการสอบย่อยเสร็จแล้ว จะไม่สามารถขอทำสอบย่อยได้ และในการสอบย่อยทุกครั้งต้องใช้กระดาษของอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น โดยให้เขียนข้อมูลดังนี้  
บรรทัดแรก Quiz ครั้งที่ \_\_\_\_, วันที่ทำ Quiz \_\_\_\_\_  
บรรทัดที่สอง ชื่อสกุล \_\_\_\_\_, รหัสนักศึกษา \_\_\_\_\_, ลำดับที่ในใบเซ็นชื่อ \_\_\_\_\_ 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 ชุนพงษ์ทอง, **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