

ข้อตกลงรายวิชา 201117

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

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
FB Fanpage: Dr.Noom MathLover
เว็บไซต์: www.atichart.com

ผู้สอน: อ.ดร.คมสันติ โชคถวาย
ห้องพัก: PB1-338 (ตึกฟิสิกส์1 ชั้น 3)
โทรศัพท์: (053) 94-3367
อีเมล: komsanti.chokethawai@cmu.ac.th
Facebook: kom cmu

วันเวลาที่สอน: อังคาร และ ศุกร์ เวลา 11.00-12.30 น. ห้อง RB5201 (อ.ดร.อดิชาติ, อ.ดร.คมสันติ)

Office Hours:

นักศึกษาสามารถนัดพบนอกเวลาเรียนตามที่ตกลงกับผู้สอน

เว็บไซต์กระบวนวิชา: www.atichart.com/201117.htm (สำหรับข้อมูลทุกอย่าง เช่น ข้อตกลงรายวิชา เอกสารประกอบการเรียนการสอน ห้องสอบ และคะแนนสอบ เป็นต้น)

Facebook Group ของรายวิชา: 201117 1/2558

สัดส่วนการให้คะแนน:

1. คะแนนกิจกรรมในห้องเรียน (Class Activities)	15 %
2. คะแนนสอบกลางภาค (Midterm Exam)	20 %
3. คะแนนสอบย่อย (Quiz)	5 %
4. คะแนนสอบปลายภาค (Final Exam)	30 %
5. รายงาน/ผลงาน (Project)	30 %

ทัศนศึกษา ณ วัดอุโมงค์: วันอาทิตย์ที่ 30 สิงหาคม 2558 เวลา 09.30-12.30 น.

สอบกลางภาค: วันพุธที่ 7 ตุลาคม 2558 เวลา 12.00-15.00 น.

สอบปลายภาค: วันจันทร์ที่ 14 ธันวาคม 2558 เวลา 15.30-18.30 น.

หมายเหตุ:

- นักศึกษาต้องตรวจสอบให้ชัดว่า เวลาเรียนและเวลาสอบในรายวิชานี้ ไม่ตรงกับรายวิชาอื่น ภายในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน หากพบว่าเวลาสอบตรงกับวิชาอื่นที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน จะไม่มีการเลื่อนการสอบให้
- ผู้สอนจะไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าว่าจะมี สอบย่อย(Quiz) วันไหนเวลาไหนของคาบเรียน หากนักศึกษาเข้าห้องเรียนสายหลังมีการสอบย่อยเสร็จแล้ว จะไม่สามารถขอทำสอบย่อยได้ และในการสอบย่อยทุกครั้งต้องใช้กระดาษของอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น โดยให้เขียนข้อมูลดังนี้
บรรทัดแรก Quiz ครั้งที่ ____, วันที่ทำ Quiz _____
บรรทัดที่สอง ชื่อสกุล _____, รหัสนักศึกษา _____, ลำดับที่ในใบเซ็นชื่อ _____ หากจำนวนนักศึกษาและจำนวนใบ Quiz ที่ส่ง มีจำนวนไม่เท่ากัน ผู้สอนอาจยกเลิกการนำ Quiz ครั้งนั้นมาคิดคะแนน และหากพบว่ามีกรณีทุจริตจะมีการลงโทษนักศึกษาด้วยโทษสูงสุด
- นักเรียนที่ไม่ได้เข้าสอบย่อย(Quiz)ในห้องเรียน** สามารถขอสอบซ่อมย้อนหลังได้เฉพาะในกรณีที่มีเหตุผลที่ยอมรับได้ เช่น การป่วยที่มีใบรับรองแพทย์ และการร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยที่สำคัญซึ่งมีหนังสือมาจากผู้บริหารระดับภาควิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย เป็นต้น
- 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 บุญปิ่น, **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

หนังสืออ้างอิงทั้งหมด: (ไม่ได้พิมพ์ให้นักศึกษาดู แต่แสดงบนเว็บไซต์กระบวนวิชา)

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

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

สมัย ยอดอินทร์ และมัลลิกา ถาวรธิดาสน์, **ภาพรวมของคณิตศาสตร์**, ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548.

วินัย พงศ์ศรีเพียร, **วันวาร กาลเวลา และนานาศักราช**, พิมพ์ครั้งที่ 2, ศักดิ์โสภณการพิมพ์, 2552.

ประมวล เพ็งจันทร์ และชัชวาล บุญปิ่น, **สังขยาปกาสะกฏิกา อุปกรณ์แห่งการหยั่งรู้ถึงความจริงจากโลกวิทยาศาสตร์ พุทธศาสนา**, บทความ, 2543.

โทนี่ คริลลี, **20 คำถามสำคัญของคณิตศาสตร์**. The Big Questions : Mathematics. กรุงเทพฯ : มติชน, 2555.

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.