

ข้อตกลงรายวิชา 20117

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

ชื่อกระบวนวิชา: 20117 Mathematics and Science in Civilization
(คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์กับอารยธรรม)

ผู้สอน: ผศ. ดร. อติชาติ เกิดตะพานธุ์
ห้องพัก: MB 2101 (ตึกคณิตศาสตร์ชั้น 1)
โทรศัพท์: (053) 94-3326 ต่อ 108
อีเมล: kettapun@gmail.com
FB Fanpage: Dr.Noom MathLover
เว็บไซต์: www.atichart.com

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

วันเวลาที่สอน: อังคาร และ ศุกร์ เวลา 09.30-11.00 น. ห้อง RB5201

Office Hours:

นักศึกษาสามารถนัดพบนอกเวลาเรียนตามที่ตกลงกับผู้สอน

เว็บไซต์กระบวนวิชา: www.atichart.com/c20117 (สำหรับข้อมูลทุกอย่าง เช่น ข้อตกลงรายวิชา เอกสารประกอบการเรียนการสอน ห้องสอบ และคะแนนสอบ เป็นต้น)

Facebook Group ของรายวิชา: 20117 2/2562

สัดส่วนการให้คะแนน:

- | | |
|--|------|
| 1. กิจกรรมในชั้นเรียนก่อนสอบกลางภาค (Class Activities) | 10 % |
| 2. คะแนนสอบกลางภาค (Midterm Exam) | 25 % |
| 3. กิจกรรมในชั้นเรียนหลังสอบกลางภาค (Class Activities) | 15 % |
| 4. คะแนนสอบปลายภาค (Final Exam) | 20 % |
| 5. รายงาน/ผลงาน (Project) | 30 % |

ทัศนศึกษา ณ วัดอุโมงค์: วัน _____ ที่ _____ เวลา _____ น.
สอบกลางภาค: วันพุธที่ 19 กุมภาพันธ์ 2562 เวลา 15.30-18.30 น.
สอบปลายภาค: วันพฤหัสบดีที่ 30 เมษายน 2562 เวลา 15.30-18.30 น.

หมายเหตุ:

1. นักศึกษาต้องตรวจสอบให้ชัดว่า เวลาเรียนและเวลาสอบในรายวิชานี้ไม่ตรงกับรายวิชาอื่น ภายในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน หากพบว่าเวลาสอบตรงกับวิชาอื่นที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน จะต้องแจ้งให้อาจารย์ทราบล่วงหน้า
2. **นักเรียนที่ไม่ได้เข้าสอบย่อย(Quiz)ในห้องเรียน** สามารถขอสอบซ่อมย้อนหลังได้เฉพาะในกรณีที่มีเหตุผลที่ยอมรับได้ เช่น การป่วยที่มีใบรับรองแพทย์ และการร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยที่สำคัญซึ่งมีหนังสือมาจากผู้บริหารระดับภาควิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย เป็นต้น
3. **ในวันสอบกลางภาค และสอบปลายภาค นักศึกษาต้องแต่งชุดนักศึกษาที่ต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย** มิเช่นนั้นจะไม่อนุญาตเข้าห้องสอบ แต่ถ้าอนุโลมให้สอบได้ก็จะมี การหักคะแนนจากการสอบครั้งนั้น

กระบวนวิชา 201117

วัตถุประสงค์กระบวนวิชา : นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ถูกนำมาใช้ในอารยธรรมโลก 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:

- लय ชุนพงษ์ทอง, **ปฏิทินไทยเชิงดาราศาสตร์ และคณิตศาสตร์**, พิมพ์ครั้งที่ 1, รัฐยาการพิมพ์, 2550.
- สมัย ยอดอินทร์ และคณะ, **งานวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่องการเป็นหรือไม่เป็นป๊อริกมาสของปฏิทินจันทรคติไทย ปี พ.ศ. 2555**, พิมพ์ครั้งที่ 1, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555.
- ประมวล เพ็งจันทร์ และชัชวาล บุญปิ่น, **สังขยาปกาสกฏีกา อุปกรณ์แห่งการหยั่งรู้ถึงความจริงจากโลก**
วิทยาศาสตร์พุทธศาสนา, บทความ, 2543.
- Robert Blitzer, **Thinking Mathematically**, 3rd ed., Pearson Education, .2005
- Walker, Mike (2005). **Quaternary Dating Methods (PDF)**. Chichester: John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-86927-7.

เอกสารอ้างอิงเพิ่มเติมสามารถดูได้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์กระบวนวิชา