



Course Syllabus (Academic Year 2017)

School of Interdisciplinary Studies, Kanchanaburi Campus, Mahidol University

1. **Course No. and Title** : KAGS 312 PETROLOGY LABORATORY
Credit (study hours) : 1 (0-3-2)
2. **Program Name** : Bachelor of Science Program in Geoscience
3. **Course Module** : Term 1/ Year 3
Pre-requisite : KAGS 216 Petrography and Ore Microscopy
Pre-requisite : KAGS 214 Petrography and Ore Microscopy Laboratory
Co-requisite : KAGS 311 Petrology
4. **Class Semester** : 1st Semester Academic Year 2020
5. **Class Schedule & Venue**: 13:30 – 16:30, Tuesday
6. **Class Coordinator** : Piyatida Sangtong
Email : Piyatida.san@mahidol.edu

Meeting Information

<https://mahidol.webex.com/mahidol/j.php?MTID=m214de417261bea0183721079798090e0>

Meeting number: 166 366 9825
Password: EYm3Yki7pe3
Host key: 567581

7. Course Description

การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในภาคบรรยาย เช่น การจำแนกและตรวจสอบหินอัคนีและหินแปรจากตัวอย่าง และการวิเคราะห์แผ่นหินบางภายใต้กล้องจุลทรรศน์

Laboratory exercise related to lecture, i.e. classification and identification of igneous and metamorphic rocks, hand specimens identification and thin section analysis using microscope

8. Course Objectives / Course Learning Outcomes (CLOs)

กลยุทธ์ ๓๑๒ ปฏิบัติการศัลยาวิทยา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO1 จำแนกชนิดหินและแร่จากลักษณะทางกายภาพและสมบัติแสงภายใต้กล้องจุลทรรศน์ของหินและแร่	1.1, 1.2		3.1		

CLO2 อธิบายลักษณะและการเกิดของหินและแร่แต่ละชนิดจากลักษณะภายใต้กล้องได้	1.1, 1.3		3.1		
CLO3 เลือกใช้ข้อมูลและเครื่องมือในการวิเคราะห์และจำแนกชนิดหินได้เหมาะสม	1.5		3.2		

9. Class Instructor List

9.1 Name : Prinya Putthapiban Email :

9.2 Name : Piyatida Sangtong Email : Piyatida.san@mahidol.edu

10. Course Outline

Week	Date	Contents	Instructor's Names	Methods
1	7,14 July	Course overview Introduction: Petrology in the 21 st century; Chemical composition and mineralogy of Earth's layers	Piyatida Sangtong	VDO
2	21,28 July	Igneous environments Igneous minerals and textures Chemistry and classification of igneous rock	Piyatida Sangtong	VDO
3*	4, 11 Aug	Styles of Plutonic and Volcanic rocks Extraterrestrial volcanism	Piyatida Sangtong	Online + VDO
4*	18, 25 Aug	Origin and evolution of magmas : Fractional crystallization and contamination Petrology of the mantle	Piyatida Sangtong	Online + VDO
5*	1, 8 Sep	Igneous rocks of the oceanic lithosphere, convergent margins and continental lithosphere.	Piyatida Sangtong	Online + VDO
**	Examination		Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Laboratory
6*	15 Sep	Definition of metamorphic rock and type of metamorphism Metamorphic minerals, structures and textures in metamorphic rocks metamorphic rocks	Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Online + VDO Laboratory
7*		Metamorphic facies concept: Nomenclature and facies series	Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Online + VDO Laboratory
8*	22, 29 Sep	Metamorphic reactions Stability of mineral assemblages reactions and equilibrium in metamorphic rocks	Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Online + VDO Laboratory
9*		Matamorphic phase diagrams Matamorphic fluid-metasomatism and dynamic metamorphism	Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Online + VDO Laboratory

**	Midterm Exam		Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Laboratory
10	13, 20 Oct	Metamorphic classification : metamorphism of mafic and ultramafic igneous rocks, aluminous clastic rocks and calcareous rocks	Prinya Putthapiban Piyatida Sangtong	Online + VDO Laboratory
11	27 Oct	Clastic rock classification Sand and sand stones; framework grains; mudrocks; clay mineralogy	Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Online + VDO Laboratory
12	3, 10 Nov	Carbonate diagenesis: meteoric settings and burial settings	Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Online + VDO Laboratory
13	17, 24 Nov	Chemical and biochemical sedimentary rocks: chert, phosphorite, evaporates Interpreting siliciclastic sedimentary rocks, Iron-rich rocks and coals	Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Online + VDO Laboratory
**	Final Examination		Piyatida Sangtong Pramote Nontarak	Laboratory

* ช่วงสัปดาห์ที่ 3 – 9 จัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ และส่งคลิป VDO ให้ใน Google Classroom

**ตารางกำหนดการเรื่องวันที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์

11. Course Assessment

No.	Methods / Activities	Regulations	CLOs	Week	Weight Distribution (%)
11.1	Assignments / Readings / Quiz	Online + VDO		1 – 15	40
11.2	Examination			5, 9, 15	40
11.3	Report/Presentation			1 – 15	20
				Total	100

12. Grading System

Criterion-referenced evaluation

Grade	Score	Grade	Score	Grade	Score	Grade	Score
A	≥ 80 %	B	70 – 74.99%	C	60 – 64.99%	D	50 – 54.99%
B+	75 – 79.99%	C+	65 – 69.99%	D+	55 – 59.99%	F	< 50 %

13. References

13.1 Blatt, Harvey, and Robert J. Tracy. 1995. Petrology: Igneous, Sedimentary, and Metamorphic, 2nd ed. New York: W.H. Freeman.

13.2 Cox, K. G., Bell, J. D., and Pankhurst, R. J., 1979, The Interpretation of Igneous Rocks: London, England, George Allen & Unwin, Ltd., 450 p.

- 13.3 Hatch, F. H., Wells, A. K., and Wells, M. K., 1972, *Petrology of the Igneous Rocks*: London, England, Thomas Murby & Co, 551 p.
- 13.4 Mason, R (1978) *Petrology of the Metamorphic Rocks*. George Allen & Unwin, London, 254pp.
- 13.5 Moorhouse, W.W., 1959, *The study of rocks in thin section*: Harper and Brother, New York, 514 pp.
- 13.6 Nesse, William D. (1991) *Introduction to Optical Mineralogy*, 2nd Edition: New York, Oxford University Press, 335 p.
- 13.7 Williams, H., Turner, J., F., Gilbert, and M., C., 1954, *Petrography, An Introduction to the Study of Rocks in Thin Section*: San Francisco, W.H. Freeman and Company.