

## COURSE OUTLINE

- 1.รหัสและชื่อรายวิชา :** SCBI621 : ENVIRONMENTAL POLLUTION 3(2 -3 -0)  
 วทชว๒๑ : มลพิษสิ่งแวดล้อม 3(2 -3 -0)
- 2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :** หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรชีวภาพและชีววิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)เป็นรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ
- 3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา**
- 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :**
- 5. แผนการสอน :**

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	COURSE ORIENTATION 1. Overview of the course 2. How to do on-line literature search for the presentation topics related to current environmental pollution problems. Lab Introduction to Laboratory Safety Standards, Protocols and Rules	2	3	5	ศ.ดร. ประหยัด โภครุฑิยุกต์
2	INTRODUCTION TO AIR POLLUTION 1. Present situation of the global air pollution. 2. Air Pollution and US criteria Lab Determination of air pollutants around Bangkok with Air Sampler	2	3	5	ศ.ดร. ประหยัด โภครุฑิยุกต์
3	FUNDAMENTAL ATMOSPHERIC CHEMISTRY 1. Chemical atmospheric reactions and processes. 2. Types and chemical properties of primary air pollutants. 3. Types, chemical properties and formation of secondary air pollutants	2	3	5	ศ.ดร. ประหยัด โภครุฑิยุกต์
4	HEALTH EFFECTS RELATED TO AMBIENT POLLUTANT GASES 1. Effects of ambient ozone to respiratory system. 2. Effects of nitrogen oxides to human health. 3. Mechanisms related to health Lab Determination of Dissolved Oxygen (DO), Biochemical Oxygen Demand (BOD),and Chemical Oxygen Demand (COD)	3	2	5	ศ.ดร. ประหยัด โภครุฑิยุกต์
5	N, P, METAL AND SOIL POLLUTION 1. Nitrate and Phosphate 2. Mining and Metals	3	2	5	-
6	PESTICIDE AND SOIL POLLUTION 1. Definition, basic concepts of pesticides in general 2. Types; residue and its effects Lab Most Probable Number (MPN)	3	2	5	-
7	ORGANOCHLORINE PESTICIDE (OCP ) 1. Basic concepts of OCP toxicology 2. OCP residue and its effectsto the environment	3	2	5	-
8	PESTICIDE BIODEGRADATION CONCEPT	3	2	5	-
9	BIODEGRADATION and TREATMENT of OCP 1. Labs & Field experience	3	2	5	-
10	Midterm Exam	-	-	-	-
11	Water Use, Water Pollution and Management I 1. Water resources, availability and uses 2. Water supplies and management 3. Indicator of water pollution and MPN measurement	2	3	5	ศ.ดร. ประหยัด โภครุฑิยุกต์
12	Water Use, Water Pollution and Management II 1.Types and effects of	3	2	5	ศ.ดร. ประหยัด โภครุฑิยุกต์

	water pollution 2. Streeter and Phelps Model				
13	ENVIRONMENTAL POLLUTION	3	2	5	ศ.ดร. ประหยัด โภครูติยุกต์
14	Environmental Biotechnology for Waste Treatment Technology and Management Biological methods for waste treatment Activated Sludge Constructed Wetland	3	2	5	ศ.ดร. ประหยัด โภครูติยุกต์
15	Final Exam	-	-	-	ศ.ดร. ประหยัด โภครูติยุกต์
16	PRESENTATION and REPORT DUE (digital format)	-	-	-	ศ.ดร. ประหยัด โภครูติยุกต์

**6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :**

- Principles of environmental chemistry 2010. By James E. Girard, 2nd edition, Jones and Bartlett Publishers.