课程详述

COURSE SPECIFICATION

以下课程信息可能根据实际授课需要或在课程检讨之后产生变动。如对课程有任何疑问，请联系授课教师。

The course information as follows may be subject to change, either during the session because of unforeseen circumstances, or following review of the course at the end of the session. Queries about the course should be directed to the course instructor.

1.	**课程名称** **Course Title**	**地下水水文学 Groundwater Hydrology**
2.	**授课院系** **Originating Department**	环境科学与工程学院 School of Environmental Science and Engineering
3.	**课程编号** **Course Code**	ESE318
4.	**课程学分** **Credit Value**	3
5.	**课程类别** **Course Type**	专业核心课 Major Core Courses
6.	**授课学期** **Semester**	春季 Spring
7.	**授课语言** **Teaching Language**	英语 English
8.	**授课教师、所属学系、联系方式（如属团队授课，请列明其他授课教师）** **Instructor(s), Affiliation& Contact（For team teaching, please list all instructors）**	张幼宽, Zhang, You-Kuan Email: zhangyk@sustech.edu.cn Phone: 88010822 Mobil & Wechat：13851763866
9.	**实验员/助教、所属学系、联系方式** **Tutor/TA(s), Contact**	待公布 To be announced
10.	**选课人数限额(可不填)** **Maximum Enrolment（Optional）**	

11. 授课方式 Delivery Method	讲授 Lectures	习题/辅导/讨论 Tutorials	实验/实习 Lab/Practical	其它(请具体注明) Other（Please specify）	总学时 Total
学时数 Credit Hours	44	0	4	0	48

12. 先修课程、其它学习要求 Pre-requisites or Other Academic Requirements	先修课 Pre-requisite: 地球科学概论 Introduction to Earth Sciences
13. 后续课程、其它学习规划 Courses for which this course is a pre-requisite	无 N/A
14. 其它要求修读本课程的学系 Cross-listing Dept.	无 N/A

教学大纲及教学日历 SYLLABUS

15. 教学目标 Course Objectives

1. 学习和掌握地下水水文学的基础知识，特别是地下水流动和溶质运移的基本概念、机理和公式。

To gain basic knowledge of groundwater hydrology, especially the concepts, mechanism, and formula of groundwater flow and solute transport.

2. 学习和掌握解决有关地下水水量和水质等实际问题的基本技能。

To bring up the ability in solving practical problems of groundwater quantity and quality.

16. 预达学习成果 Learning Outcomes

通过这门课的学习：

1. 学生将打下有关地下水基本知识的牢固基础，具备继续深造、从事地下水相关研究工作的能力；

By taking this course, students will have a solid foundation in groundwater hydrology and be able to continue his/her education and to conduct groundwater-related research;

2. 学生将具备分析地下水资料和数据以及解决与地下水有关的实际问题的能力。

Students will have the ability to analyse the materials and data and to solve groundwater-related environmental problems.

课程内容及教学日历 （如授课语言以英文为主，则课程内容介绍可以用英文；如团队教学或模块教学，教学日历须注明主讲人）
Course Contents (in Parts/Chapters/Sections/Weeks. Please notify name of instructor for course section(s), if this is a team teaching or module course.)

1.课程简介(2 学时)

INTRODUCTION (2 CLASS HOURS)

2.水循环及水均衡（2-4 学时）

HYDROLOGICAL CYCLE AND BALANCE(2-4 CLASS HOURS)

3.达西定律及其主要变量与参数（6-8 学时）

DARCY'S LAW AND KEY PARAMETERS（6-8 CLASS HOURS）

4.地下水水流方程及求解（2 -4 学时）

GROUNDWATER FLOW EQUATION AND SOLUTIONS（2 -4 CLASS HOURS）

5.地下水流网（2学时）

FLOW NET （2 CLASS HOURS）

6.地下水向水井的运动及数据分析（4 – 6 学时）

GROUNDWATER FLOW TOWARDS WELLS AND DATA ANALYSES（4 -6 CLASS HOURS）

7.水动力弥散及其尺度效应（4-6 学时）

DISPERSION AND ITS SCALE EFFECT （4-6 CLASS HOURS）

8.地下水溶质运移（4-6 学时）

GROUNDWATER MASS TRANSPORT （4-6 CLASS HOURS）

9. 地下水水质与污染（4-6 学时）

GROUNDWATER QUALITY AND CONTAMINATION（4-6 CLASS HOURS）

10.地下水污染修复(4-6 学时)

GROUNDWATER REMEDIATION（4 -6 CLASS HOURS）

教材及其它参考资料 Textbook and Supplementary Readings

1. Applied Hydrogeology, 4th edition by Fetter, 2001

2. Hydrogeology Laboratory Manual by Lee and Fetter, 2nd ed., 2003

3. Groundwater by Freeze and Cherry, 1979

4. Physical and Chemical Hydrogeology (2nd ed.) by Domenico and Schwartz, 1998

5. Contaminant Hydrogeology (2nd ed.) by Fetter, 1999

课程评估 ASSESSMENT

19.

评估形式 Type of Assessment	评估时间 Time	占考试总成绩百分比 % of final score	违纪处罚 Penalty	备注 Notes
出勤 Attendance		5%		
课堂表现 Class Performance				
小测验 Quiz		10%		
课程项目 Projects				

平时作业 **Assignments**		30%		
期中考试 **Mid-Term Test**		25%		
期末考试 **Final Exam**		25%		
期末报告 **Final Presentation**				
其它（可根据需要改写以上评估方式） **Others (The above may be modified as necessary)**	室内和野外试验 Lab and field experiments	5		

20. 记分方式 **GRADING SYSTEM**

☑ A. 十三级等级制 **Letter Grading**
☐ B. 二级记分制（通过/不通过） **Pass/Fail Grading**

课程审批 REVIEW AND APPROVAL

21. **本课程设置已经过以下责任人/委员会审议通过**
This Course has been approved by the following person or committee of authority