研究生课程教学大纲（Syllabus）

<table>
<tr><td>课程代码
Course Code</td><td>ENVR8168</td><td>*学时
Teaching Hours</td><td>32</td><td>*学分
Credits</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">*课程名称
Course Name</td><td colspan="5">碳污协同控制的技术与装备</td></tr>
<tr><td colspan="5">Carbon and Pollution Synergistic Control: Technologies and Equipment</td></tr>
<tr><td>*授课语言
Instruction Language</td><td colspan="5">English</td></tr>
<tr><td>*开课院系
School</td><td colspan="5">中英国际低碳学院（China-UK Low Carbon College）</td></tr>
<tr><td>先修课程
Prerequisite</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td rowspan="7">授课教师
Instructors</td><td>姓名Name</td><td>职称Title</td><td colspan="2">单位Department</td><td>联系方式E-mail</td></tr>
<tr><td>陈熙</td><td>副教授</td><td colspan="2">中英国际低碳学院</td><td>Chenxi-lcc@sjtu.edu.cn</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>*课程简介（中文）Course Description</td><td colspan="5">《碳污协同控制技术与装备》是一门面向研究生的前沿课程，聚焦碳减排与污染物治理的协同技术、装备及政策创新。课程系统讲解钢铁行业改革新技术、工业脱硝技术、塑料行业转型、新型水体污染物的碳污协同控制等。通过理论教学与互动实践（辩论、角色扮演、案例设计），培养学生跨学科解决复杂环境问题的能力，涵盖技术可行性、政策经济性及社会公平性等多维视角。课程目标是为碳中和与美丽中国建设提供兼具科学与实践洞察力的专业人才。</td></tr>
<tr><td>*课程简介（English）Course Description</td><td colspan="5">"Carbon and Pollution Synergistic Control Technologies and Equipment" is a cutting-edge graduate course focusing on innovative technologies, equipment, and policy approaches for coordinated carbon emission reduction and pollution control. The course systematically explores: New technologies for steel industry reform； Industrial denitrification technologies； Transformation of the plastics industry； Co-control of carbon emissions and emerging water pollutants. Through a combination of theoretical instruction and interactive practices (including debates, role-playing exercises, and case study designs), the program cultivates students' interdisciplinary problem-solving capabilities. It examines multiple dimensions including technical feasibility, policy economics, and social equity considerations. The course aims to develop professionals with both scientific understanding and practical insights to contribute to carbon neutrality goals and the development of a Beautiful China initiative.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">教学内容 Content</td><td>授课学时 Hours</td><td>教学方式 Format</td><td>授课教师 Instructor</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">碳污协同控制概述（Carbon and Pollution Synergistic Control）</td><td>2</td><td>讲授</td><td>陈熙</td></tr>
</table>

*教学安排 Schedules	水污染中的碳足迹（Water Pollution & Carbon Footprint）	2	讲授	陈熙
	基于膜分离的水体协同治理技术（Membrane-based Technologies for Water Treatment）	2	讲授	陈熙
	高级氧化技术 （Advanced Oxidation Processes）	2	讲授	陈熙
	案例分析（Case Study: Singapore' Carbon & Pollution Control in Water Management）	2	演讲	陈熙
	海洋塑料污染概况 (Overview of Plastic Pollutions)	2	讲授	陈熙
	海洋塑料治理 (Plastic Waste Mitigation)	2	讲授	陈熙
	可再生塑料制备概况（Renewable Plastics）	2	讲授	陈熙
	塑料碳足迹分析（Plastic Carbon Footprints）	2	互动	陈熙
	氮循环与氮污染 (Nitrogen Pollution)	2	讲授	陈熙
	脱硝技术简介（Denitrifications）	2	讲授	陈熙
	清洁能源与能源污染（Clean Energy & the Pollution）	2	讲授	陈熙
	核能污染案例 （Nuclear Power Pollution）	2	讲授	陈熙
	核能作为清洁能源的辩论赛 (Debate on Nuclear Power)	2	讲授	陈熙
	课程总结回顾 (Course Review)	2	讲授	陈熙
	期末考试（Final Examination）	2	笔试	陈熙
*考核方式 Grading Policy	考核方式和成绩占比为: 出勤 Attendance (10%) 课堂辩论 Debate (20%) 课堂作业 In-class tasks (30%) 期末考试 Final presentation (40%)			
*教材或参考资料 Textbooks & References	无			

备注 Notes	

备注说明：

1. 带*内容为必填项；

2. 课程简介字数为 300-500 字；教学内容、进度安排等以表述清楚教学安排为宜，字数不限。