

UIC全人教育 环境意识教育手册

Handbook of Environmental Awareness Education
The Model of Whole Person Education at Beijing Normal
University-Hong Kong Baptist University United International College

主编：郭海鹏 詹肇泰



北京师范大学 联合国际学院
香港浸会大学
BEIJING NORMAL UNIVERSITY - HONG KONG BAPTIST UNIVERSITY
UNITED INTERNATIONAL COLLEGE



环境发展中心
Environmental Development Centre

内部资料 免费交流

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院编 2018年8月1日

UIC 全人教育环境意识教育手册

Handbook of Environmental Awareness Education

The Model of Whole Person Education at Beijing Normal University-Hong Kong
Baptist University United International College

（本书所有姓名均按姓氏拼音排名）

主 编 辑 郭海鹏 詹肇泰

编 辑 克里斯托弗·霍尔 托马斯·基利恩 李芳华 梁霜芷
莫雅茜 区凤莊 王玮娜 曾小珊 钟菽

校 对 李芳华 梁霜芷 曾小珊

排 版 曾小珊

附 录 翻 译 王小毛

编 印 单 位 北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院

编印单位联系 中国广东省珠海市唐家湾金同路 2000 号, 519087, (+86) 756-3620901 / 3620924,
wpeo@uic.edu.hk

内部资料 免费交流

致谢：本书出版获广东省教育厅“广东省精品资源共享课之创新强校项目（2015）”支持。

引文建议：郭海鹏,詹肇泰.UIC 全人教育环境意识教育手册[M].珠海:北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院,2018:引文页码[引用日期].

版权所有，不得翻印或转载；除了封面的部分设计元素，本书所有内容及相片的版权由作者或北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院拥有，未经出版者所有者及出版者同意不得翻印。

封面的部分设计元素，包括男毕业生、女毕业生和世界地图，均由 Vexels.com 设计。

Icons like Male Graduate, Female Graduate, Colored Continents World Map on cover are designed by Vexels.com.

序

人类在演化过程中犯了很多错误和走了许多弯路。究其原因，最主要是人类并没有进化到拥有足够的智慧和智商，可以正确地永远做对自己有益或有利于自己生存及繁衍的事。人类犯的最大和影响最深远的错误，就是在演化发展的过程中没有好好地对待自然环境和生态，没有意识到或认识到人类的生活环境对人类生存、繁衍的重要性。

作为一所博雅大学，我们特别关注怎样提高学生对保护环境意识。因此，在我们的全人教育模块中，我们设计了一门有关「环境意识」的课程，鼓励学生选读。同时我们还加强了同学通过亲自动手来学习的这样一种教学方法，让同学们可以通过实践，学习和体会到怎样有效地保护环境以及从中了解和感受其中的乐趣、意义和重要性。现在负责建立 UIC 全人教育模式下的环境意识教育内容的两位老师，把他们历年来在这方面所积累的教学经验和心得，作出了初步总结，并将之编写成书，供广大关心这方面的教育界人士参考。我认为他们是做了一件非常具有意义的事。

徐是雄教授

副校长（学术）

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院

2018年7月5日

编者及作者简介

郭海鹏博士

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室主任，理工科技学部计算机科学与技术专业副教授。获南昌航空大学电子工程学士（1993）、北京航空航天大学计算机集成制造硕士（1996）及美国堪萨斯州立大学（Kansas State University）计算机科学博士学位（2003），曾任香港科技大学计算机系博士后研究员和访问讲师（2003–2005），香港浸会大学计算机系访问学者（2011–2012）。在计算机科学领域的研究兴趣包括人工智能、贝叶斯网络、计算复杂性和 NP-hard 优化问题。近年来，研究兴趣逐渐聚焦于全人教育及其哲学基础，包括怀特海过程哲学、建设性后现代主义、中国传统文化儒学与新儒学。（联络：hpguo@uic.edu.hk）

詹肇泰博士

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院理工科技学部环境科学专业副教授，全人教育办公室环境发展中心主任（2010 至今）。获香港中文大学生物学学士（1991）及硕士（1993）、香港科技大学生物学博士学位（1997/98）、香港中文大学幼儿教育证书（2010），美国天普大学（Temple University）博士后研究员（1997-1998），中国动物学会鸟类学分会会员。曾在香港特别行政区政府渔农自然护理署进行湿地及鸟类保育工作，创立香港特区首个公私协议管理的凤园蝴蝶保育区，任生态管理和评估顾问，先后在香港浸会大学和香港公开大学从事生态保育学、生态旅游和环保意识的教学及课程编写工作。目前受聘为国际学术期刊《Environment and Ecology Research》与《Journal of Cleaner Production》审稿人。研究领域包括：企业环境表现和责任、绿色消费、生物多样性、鸟类生态、生态环境影响评估、陆地生境修复、染料的生物降解与生物吸附、甲藻包囊机制、环境意识教育等。统筹的“UIC 全人教育环境意识课程”获广东省教育厅立项为精品资源共享课程。出版书籍 6 部，发表学术论文 20 余篇和报刊专栏文章 100 余篇。（联络：siutaitsim@uic.edu.hk）

托马斯·基利恩（Thomas Kilian）

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室副主任。托马斯毕业于德累斯顿科技大学（Dresden University of Technology），并获得工商管理硕士学位（MBA）。加入 UIC 前，曾担任财务顾问、发展指导员和外语教师。托马斯的主要职责是全人教育办公室行政管理，同时也在工商管理学部兼任教学工作，并参与教学质量保证工作，其中包括对全人教育课程和项目的有效性及学习成果进行评估。

钟菽

曾任北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室-环境发展中心导师（2008-2015）。获华南农业大学生物技术学士（2004）、华南农业大学生物化学及分子生物学硕士（2006）和挪威生命科学大学（Norwegian University of Life Sciences）农业生态学硕士学位（2008）。

李芳华

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室-环境发展中心导师（2009至今）。获暨南大学环境科学学士（2006）、英国兰卡斯特大学（Lancaster University）管理与环境硕士学位（2007），中国动物学会鸟类学分会会员。曾参与生态资源调查、环境教育、垃圾处理及分类意识调查、报废电子电气设备（WEEE）法规、环境影响评价、小型湖泊空间异质性研究及气象观测等领域的研究及咨询工作。目前开设的环境意识课程主要有自然观察（鸟类 / 蝴蝶 / 蜻蜓 / 树木）和环境调查。

梁霜芷

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室-环境发展中心导师（2015至今）。获湖南大学环境科学学士（2009）、荷兰格罗宁根大学（University of Groningen）环境与基础设施规划硕士学位（2010）。2012年参与希腊 Archipelagos 海洋保育中心海陆栖息地保育项目，利用基本测绘及地理信息系统技术协助保育中心完成波喜荡草群定位、萨莫斯岛盐碱地保护区植物、萨莫斯珍稀动物数量及分布等多项研究。目前开设的环境意识课程主要有环境宣传、环境监测和海洋保育。

区凤莊

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室-环境发展中心助理导师（2013至今），获韶关学院环境工程学学士（2010）、广东工业大学环境工程学硕士学位（2013）、环境教育实践与研究证书（2016），曾在广东省微生物研究所进行环境生态治理学习（2012-2013）并参与“佛山市顺德区容桂镇河涌治理示范工程”项目。目前开设的环境意识课程主要有环境研究和环境监测，并策划组织与保护环境相关的校园活动或环境教育活动，如 UIC 植树节活动（组织者，2013-2014）；自然情意教育活动（组织者，2013-2014）；地球周活动（协调者，2013-2014）；上海真爱梦想教练计划（领队，2014）；马来西亚雨林自然探秘和探险寒假项目（策划者兼领队，2016）等。

莫雅茜

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室-环境发展中心导师（2016至今）。获中山大学海洋生物资源与环境学士（2012）和海洋生物学硕士学位（2016）。科普作者、PADI 进阶潜水员、Reef Check EcoDiver 生态潜水员。2010 年开始进行珠江口中华白海豚保育研究，参与中华白海豚栖息地使用调查、搁浅鲸豚救助和剖检等工作。2015 年曾参与国际野生生物保护学会（WCS）中国华南项目的非法野生动物贸易监测工作，同年开始参与广东省珊瑚礁普查项目。目前开设的环境意识课程主要有自然观察和野生生物保护。

曾小珊

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室-环境发展中心导师（2017至今）。获中山大学新闻传播学士（2013），香港科技大学环境科学和管理硕士学位（2016）。目前开设的课程主要有资源管理及环境研究，致力于可持续校园发展路径探索。同时统筹管理环境发展中心的宣传工作及部分校内环境教育活动。

克里斯托弗·霍尔（Christopher Hall）

曾任北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室-环境发展中心实习导师（2014-2016）。于美国俄亥俄卫斯理大学（Wesleyan University）和欧柏林学院（Oberlin College）就读，并获取环境研究学士学位。在读期间，积极通过参与校内环保峰会和辩论等活动去提高校内师生的环境意识。克里斯托弗专注于资源的监控和管理，生物多样性和可持续发展，并利用信息技术从事环境研究。

王玮娜

曾任北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院全人教育办公室-环境发展中心导师（2010-2015）。获北京理工大学环境工程学士（2001）、德国弗莱堡大学（University of Albert-Ludwigs-Freiburg）环境治理理学硕士（2008）、台湾淡江大学大众传播文学硕士学位。在环境意识课程中主要负责开发废弃物管理、能源与可持续发展、环境与食物和动物伦理等内容，致力于环境意识的倡导和可持续校园发展路径探索。

目录

第一章 背景	1
1.1 北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院（UIC）简介.....	1
1.2 UIC 全人教育.....	3
第二章 可持续发展观与生态文明理念	5
2.1 可持续发展观.....	5
2.2 生态文明理念.....	7
第三章 UIC 全人教育环境意识课	11
3.1 什么是环境意识及教育.....	11
3.2 体验式学习与服务式学习.....	13
3.3 从内至外建构环境意识教育模式.....	15
3.4 UIC 毕业生的七个特质.....	17
第四章 环境意识课程大纲	19
4.1 成效为本的教学与学习.....	19
4.2 全人教育环境意识课程大纲.....	20
4.3 学习评估.....	22
第五章 建设环境意识课教学与学习平台	23
5.1 建设校园作为教学与学习平台.....	23
5.2 建设社区作为教学与学习平台.....	25
第六章 学生参与校园及社区可持续发展倡议	31
6.1 自然生态观察与保育.....	31
6.2 资源保育.....	34
6.3 海洋保育.....	37
6.4 环境监测.....	41
6.5 社会与环境.....	43
6.6 环境研究.....	45
6.7 环境宣传.....	46
第七章 课程辅助活动	49
7.1 绿色大使计划.....	49
7.2 自然情意教育.....	51
7.3 植树日.....	52
7.4 寒暑期校外体验式学习项目.....	53
7.5 节能比赛.....	54
7.6 地球周.....	55
7.7 其它与环境相关的国际日.....	57

第八章 数字化学习的应用	59
8.1 数字化学习平台在环境意识课的应用	59
8.2 地理信息系统在环境意识课的应用	62
第九章 教学成效评估	71
9.1 环境意识课程教学评估	71
9.2 环境意识课程学习成果评估	75
附录一 教学计划.....	79
附录二 课程项目.....	87
附录三 课外项目.....	95

第一章 背景

郭海鹏 詹肇泰

1.1 北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院（UIC）简介

北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院（以下简称“UIC”）由北京师范大学和香港浸会大学于广东省珠海市携手创立，是首家中国内地与香港高等教育界合作创办的大学，获得国家教育部特批。

学校获国家教育部、广东省教育厅、珠海市政府及各界大力支持，秉承全人教育办学理念，创新地推行博雅教育、四维教育及国际化办学模式。

自 2005 年成立至今，UIC 已发展成为一所拥有四个学部的国际化大学，包括工商管理学部、人文与社会科学学部、理工科技学部和文化与创意学部，下设二十三个专业方向。UIC 拥有一支来自 30 多个国家和地区的师资队伍，实施全英文教学，本科毕业生学成后获颁 UIC 毕业证书和香港浸会大学学士学位，在国内、香港及国际范围均获认可。

UIC 的愿景 — 创新国际教育，开创中国高等教育新特区。

UIC 的使命 — 创建内地首家“博雅”大学，培育国际“精英”人才。

UIC 的教育使命：

1. 以创新而具有动感的方法，整合国内、国际教育资源；
2. 倡导并推行深具国际特色，又具本土文化的“全人教育”；
3. 透过吸纳古典中华及西方文化资源，倡导博雅教育；
4. 发展一个创新的包括“师、生、家、国”在内的“四维教育”模式来推动全人教育。

图表 1-1 UIC 校园图集



1.2 UIC 全人教育

如前所述，UIC 致力于发展一所小而精、国际化的博雅学院（Liberal Arts College），博雅教育和全人教育是 UIC 的核心理念。在古希腊的雅典和中世纪欧洲大学里的古典博雅教育，其内容是“三文”和“四理”，前者包括修辞、文法和逻辑，后者包括天文、几何、算术、音乐，统称博雅七艺。文艺复兴以降，经由宗教改革、科学革命、启蒙运动和工业革命，西方率先进入工业文明时代。相应地，古典博雅教育的形式和内容也都随社会的变化而发生变化，成为现代博雅教育。概括来说，现代博雅教育的模式是“两年通识教育+两年专业教育”。通识教育是所有专业的学生共享的一部分，它让学生接触到专业以外的不同的学科知识，并为学生发展基本的心智、社会参与和实际应用能力打下基础，其内容包括人文学科、自然科学和社会科学三大领域。

现代博雅教育是工业文明的产物，其目标是为了培养“适合现代工商业社会的合格公民”。在现实中，往往片面侧重于专业知识技能和工具理性的培养。现代工业文明借助科技的发展一方面大大提高了人类生产物质财富的能力，另一方面也给人类带来了前所未有的危机。自十九世纪工业革命以来，一方面科技不断进步、经济不断发展，另一方面人口爆炸、战争频仍、文明冲突、环境污染、生态危机、信仰危机、道德滑坡，人类文明的可持续发展面临空前挑战。其中最值得引起人们警惕的是人与自然关系失谐带来的生态危机，因为这可能给人类带来灭顶之灾。种种迹象表明，人类的生产和生存活动正在突破地球生物圈的极限。1992年11月包括大多数诺贝尔奖得主在内的约1,700名科学家共同发表《世界科学家对人类的警告》，指出“人类和自然正在走向一条相互抵触的道路”¹。

面对此严重威胁，教育工作者应当有所作为，更有针对性地改革教育目标和教育内容，为人类文明在地球上的可持续发展而教。长期关注生态危机和全球变暖问题的美国哲学家大卫·格里芬（David R. Griffin）写道：“考虑到生态问题压倒一切的重要性，它应当称为教育的核心。……我建议，首要的是将教育置于生态危机这个背景之中。”²

自上世纪六、七十年代开始，越来越多的有识之士开始提倡一种超越工业文明、面向生态文明的，更加平衡、更注重人的全面和谐发展的“全人教育”。“全人”，顾名思义，就是完整的人、全面发展的人。全人教育是关于“如何做人”的教育，以培养“完整的人”为目的。全人教育帮助学生发现内在真正的自我，实现自身完整的潜能，养成健全的人格，以对抗现代工业文明造成的人之物化、窄化、裂化和异化。

全人教育提倡有机整体的宇宙观，注重培养生命的各种有机关系，这有助于克服现

¹ The Union of Concerned Scientists. 1992 World Scientists' Warning to Humanity[OL]. [2018-07-02]. https://www.ucsusa.org/about/1992-world-scientists.html#_W1Vzt0BsGns.

² 格里芬. 生态危机—中国能否拯救文明? [C/R]. 建设性后现代哲学国际研讨会. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2012.

代世界观的二元论和分裂的观点。生命的一个基本真相就是我们都处于各种关系联结的网络之中，这些关系是多层次的。就人与自然的关系而言，人类的生存需要地球母亲的精心呵护，我们的身、心、灵的发展都得益于与大自然的错综复杂的关系³。全人教育的提倡者约翰·米勒（John Miller）说：

“全人教育努力使教育与大自然的基本现实相一致。大自然根本上是相互关联的、动态的。在原子、有机系统、生物圈和宇宙本身，我们都能看到这种动态性和相关性。不幸的是，人类世界自从工业革命以来就仅强调分割和标准化。其结果就是生命的裂化。”⁴

全人教育还注重培养生命内在的多元潜能的全面、和谐发展，并特别注重人的精神维度的发展和对生命意义的探寻。全人教育涵盖德、智、体、美、劳、群、情、灵各个维度，而非像现代工业文明那样片面强调工具理性。在学习方法上，全人教育还特别重视体验式学习，提倡从实际经验出发，在体验中学习，在学习中成长，在做中学，知行合一。

基于上述理念和认识，我们在过去十年发展出了一套“全人教育体验学习课程”，以作为对专业教育和通识教育的补充，共同实现全人教育的目标。该课程包括体验拓展、情绪智能、体育文化、艺术体验、义工服务、环境意识和逆境突破共七个模块，每个模块一个学分，所有专业的同学都按照要求修满四个学分才能毕业。

上述课程中的“环境意识”可以算是属于“群育”的范畴，重点在帮助学生体认人与自然的内在关系，培养学生对地球母亲的感恩敬畏之心，以及爱护环境、保育生态的意识、责任感和习惯。环境意识也是中国传统文化所推崇的精神境界。宋儒程颐（1033-1107）说：“天地之道，长久而不已者，保合太和也”⁵，这正是可持续发展的理念。张载（1020-1077）在《西铭》中道：“民，吾同胞。物，吾与也。”王阳明（1472-1529）说：“仁者与天地万物一体。”这都是符合生态环保的思想。凡此种种中国传统文化中“天人合一”的思想都可以用来批判并超越现代工业文明，为人类走向可持续发展的生态文明道路提供有益的精神资源，这也正是这个伟大的时代赋予中国全人教育工作者的崇高责任。

³ MILLER R. What are Schools For?[M]. Holistic Education in American Culture. Brandon: Holistic Education Press, 1997.

⁴ MILLER J P. The Holistic Curriculum[M]. Toronto: University of Toronto Press, 2007: 33.

⁵ 程颐. 周易程氏传·乾[M]. 二程集. 北京: 中华书局, 1981: 697-698.

第二章 可持续发展观与生态文明理念

詹肇泰 曾小珊

2.1 可持续发展观

2015年9月，世界各国领导人在一次具有历史意义的联合国峰会上通过了2030年可持续发展议程，该议程涵盖17个可持续发展目标，于2016年1月1日正式生效。这些新目标适用于所有国家，呼吁所有国家，包括穷国、富国和中等收入国家，共同采取行动，促进繁荣并保护地球⁶。

通过比对17个可持续发展目标及其底下169个具体目标⁷与UIC环境意识教育体系之间的关联性，发现UIC环境意识教育体系对8个可持续发展目标中的12个具体目标有潜在的正面影响（见下页图表2-1）。这8个可持续发展目标包括：4.优质教育；6.清洁饮水和卫生设施；7.经济适用的清洁能源；11.可持续城市和社区；12.负责任消费和生产；13.气候行动；14.水下生物；15.陆地生物。

⁶ 联合国.可持续发展议程[OL].[2018-07-02].<https://www.un.org/sustainabledevelopment/zh/development-agenda/>.

⁷ 联合国.可持续发展目标[OL].[2018-07-02].<https://www.un.org/sustainabledevelopment/zh/sustainable-development-goals/>.

图表 2-1 UIC 环境意识教育体系与可持续发展目标的相关内容

17个可持续发展目标	UIC 环境意识教育体系	
	相关的可持续发展具体目标及其数量 (/前数字是相关目标的数量, 后是总数量)	有关联的部分
1. 在全世界消除一切形式的贫困	0/7	—
2. 消除饥饿, 实现粮食安全, 改善营养状况和促进可持续农业	0/8	—
3. 确保健康的生活方式, 促进各年龄段人群的福祉	0/13	—
4. 确保包容和公平的优质教育, 让全民终身享有学习机会	1/9 • 到 2030 年, 确保所有进行学习的人都掌握可持续发展所需的知识和技能, 具体做法包括开展可持续发展、可持续生活方式、人权和性别平等方面的教育、弘扬和平和非暴力文化、提升全球公民意识, 以及肯定文化多样性和文化对可持续发展的贡献	环境意识课程
5. 实现性别平等, 增强所有妇女和女童的权能	0/10	—
6. 为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理	2/8 • 到 2030 年, 所有行业大幅提高用水效率, 确保可持续取用和供应淡水, 以解决缺水问题, 大幅减少缺水人数 • 到 2020 年, 保护和恢复与水有关的生态系统, 包括山地、森林、湿地、河流、地下水层和湖泊	校园或社区内的资源保育、环境监测、自然生态观察与保育类活动
7. 确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源	1/5 • 到 2030 年, 全球能效改善率提高一倍	校园内的资源保育活动; 节能比赛
8. 促进持久、包容和可持续经济增长, 促进充分的生产性就业和人人获得体面工作	0/12	—
9. 建造具备抵御灾害能力的基础设施, 促进具有包容性的可持续工业化, 推动创新	0/8	—
10. 减少国家内部和国家之间的不平等	0/10	—
11. 建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区	1/10 • 到 2030 年, 减少城市的人均负面环境影响, 包括特别关注空气质量, 以及城市废物管理等	校园内的资源保育、环境监测类活动; 校园垃圾分类试验项目
12. 采用可持续的消费和生产模式	3/11 • 到 2030 年, 将零售和消费环节的全球人均粮食浪费减半, 减少生产和供应环节的粮食损失, 包括收获后的损失 • 到 2030 年, 通过预防、减排、回收和再利用, 大幅减少废物的产生 • 到 2030 年, 确保各国人民都能获取关于可持续发展以及与自然和谐的生活方式的信息并具有上述意识	校园内的资源保育活动; 校园垃圾分类试验项目; 环境意识课程
13. 采取紧急行动应对气候变化及其影响	1/5 • 加强气候变化减缓、适应、减少影响和早期预警等方面的教育和宣传, 加强人员和机构在此方面的能力	环境意识课程
14. 保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展	1/10 • 到 2025 年, 预防和大幅减少各类海洋污染, 特别是陆上活动造成的污染, 包括海洋废弃物污染和营养盐污染	社区内的海洋保育活动; 净滩活动 (绿色大使)
15. 保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统, 可持续管理森林, 防治荒漠化, 制止和扭转土地退化, 遏制生物多样性的丧失	2/12 • 到 2020 年, 根据国际协议规定的义务, 保护、恢复和可持续利用陆地和内陆的淡水生态系统及其服务, 特别是森林、湿地、山麓和旱地 • 到 2020 年, 采取措施防止引入外来入侵物种并大幅减少其对土地和水域生态系统的影响, 控制或消灭其中的重点物种	校园或社区内的自然生态观察与保育、环境监测类活动
16. 创建和平、包容的社会以促进可持续发展, 让所有人都能诉诸司法, 在各级建立有效、负责和包容的机构	0/12	—
17. 加强执行手段, 重振可持续发展全球伙伴关系	0/19	—
8/17	12/169	—

2.2 生态文明理念

2012年，党的十八大报告首次把生态文明建设纳入“五位一体”总布局：“面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。”⁸

2016年，为了贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，加快绿色发展，推进生态文明建设，规范生态文明建设目标评价考核工作，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《生态文明建设目标评价考核办法》（以下简称：考核办法）。

考核办法为各省、自治区、直辖市党委和政府生态文明建设目标的评价考核提供了依据，出台了“年度评价”和“五年考核”相结合的生态文明建设目标评价考核体系。其中，年度评价按照绿色发展指标体系实施。绿色发展指标体系包括7个一级指标和56个二级指标，主要评估各地区资源利用、环境治理、环境质量、生态保护、增长质量、绿色生活、公众满意程度等七方面的变化趋势和动态进展，生成各地区绿色发展指数⁹。

通过比对绿色发展指标与UIC环境意识教育体系之间的关联性（见下页图表2-2），**UIC环境意识教育体系对资源利用、环境治理、环境质量、生态保护、绿色生活等4个方面中的12个指标（占总权数22.91%）有潜在的正面影响。**因此，开展落实UIC环境意识教育体系可在一定程度上助力珠海市推进生态文明建设。

⁸ 中国共产党新闻网.图解十八大报告之八：“美丽中国”[OL].[2018-07-02].<http://cpc.people.com.cn/n/2012/1226/c164113-20015331.html>.

⁹ 中共中央办公厅,国务院办公厅.生态文明建设目标评价考核办法[S].北京:2016.

图表 2-2 UIC 环境意识教育体系与绿色发展指标的关联性

绿色发展指标	权数 (%)	与 UIC 环境意识教育体系的关联性	有关联的部分
一. 资源利用 (权数=29.3%)	有: 11.91% 无: 17.39%*		
1. 能源消费总量	1.83	有	校园内的资源保育活动; 节能比赛
2. 单位 GDP 能源消耗降低	2.75	有	校园内的资源保育活动; 节能比赛
3. 单位 GDP 二氧化碳排放降低	2.75	有	校园内的资源保育活动; 节能比赛
4. 非化石能源占一次能源消费比重	2.75	无	—
5. 用水总量	1.83	有	校园内的资源保育活动
6. 万元 GDP 用水量下降	2.75	有	校园内的资源保育活动
7. 单位工业增加值用水量降低率	1.83	无	—
8. 农田灌溉水有效利用系数	1.83	无	—
9. 耕地保有量	2.75	无	—
10. 新增建设用地规模	2.75	无	—
11. 单位 GDP 建设用地面积降低率	1.83	无	—
12. 资源产出率	1.83	无	—
13. 一般工业固体废物综合利用率	0.92	无	—
14. 农作物秸秆综合利用率	0.92	无	—
二. 环境治理 (权数=16.5%)	有: 1.83% 无: 14.67%		
15. 化学需氧量排放总量减少	2.75	无	—
16. 氨氮排放总量减少	2.75	无	—
17. 二氧化硫排放总量减少	2.75	无	—
18. 氮氧化物排放总量减少	2.75	无	—
19. 危险废物处置利用率	0.92	无	—
20. 生活垃圾无害化处理率	1.83	有	校园垃圾分类试验项目
21. 污水集中处理率	1.83	无	—
22. 环境污染治理投资占 GDP 比重	0.92	无	—
三. 环境质量 (权数=19.3%)	有: 4.58% 无: 14.72%		
23. 地级及以上城市空气质量优良天数比率	2.75	有	植树日活动
24. 细颗粒物 (PM2.5) 未达标地级及以上城市浓度下降	2.75	无	—
25. 地表水达到或好于 III 类水体比例	2.75	无	—
26. 地表水劣 V 类水体比例	2.75	无	—
27. 重要江河湖泊水功能区水质达标率	1.83	无	—
28. 地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例	1.83	无	—
29. 近岸海域水质优良 (一、二类) 比例	1.83	有	社区内的海洋保育活动
30. 受污染耕地安全利用率	0.92	无	—
31. 单位耕地面积化肥使用量	0.92	无	—
32. 单位耕地面积农药使用量	0.92	无	—
四. 生态保护 (权数=16.5%)	有: 1.83% 无: 14.67%		
33. 森林覆盖率	2.75	无	—
34. 森林蓄积量	2.75	无	—
35. 草原综合植被覆盖度	1.83	无	—
36. 自然岸线保有率	1.83	无	—
37. 湿地保护率	1.83	有	校园内的自然生态观察与保育活动
38. 陆域自然保护区面积	0.92	无	—
39. 海洋保护区面积	0.92	无	—
40. 新增水土流失治理面积	0.92	无	—
41. 可治理沙化土地治理率	1.83	无	—
42. 新增矿山恢复治理面积	0.92	无	—
五. 增长质量 (权数=9.2%)	有: 0 无: 9.2%		
43. 人均 GDP 增长率	1.83	无	—
44. 居民人均可支配收入	1.83	无	—

绿色发展指标	权数 (%)	与 UIC 环境意识教育体系的关联性	有关联的部分
45. 第三产业增加值占 GDP 比重	1.83	无	—
46. 战略性新兴产业增加值占 GDP 比重	1.83	无	—
47. 研究与试验发展经费支出占 GDP 比重	1.83	无	—
六. 绿色生活 (权数=9.2%)			有: 2.76% 无: 6.44%
48. 公共机构人均能耗降低率	0.92	有	校园内的资源保育活动
49. 绿色产品市场占有率 (高效节能产品市场占有率)	0.92	有	校园内的资源保育活动
50. 新能源汽车保有量增长率	1.83	无	—
51. 绿色出行 (城镇每万人口公共交通客运量)	0.92	有	校园内的资源保育活动
52. 城镇绿色建筑占新建建筑比	0.92	无	—
53. 城市建成区绿地率	0.92	无	—
54. 农村自来水普及率	1.83	无	—
55. 农村卫生厕所普及率	0.92	无	—
七. 公众满意程度			—
56. 公众对生态环境质量满意程度	—	无	—

* 注：“有”指 UIC 环境意识教育体系可能对绿色发展指标产生潜在的直接或间接正面影响，“无”指不可能产生影响或极小的影响。



第三章 UIC 全人教育环境意识课

李芳华 詹肇泰 钟菽

3.1 什么是环境意识及教育

环境治理问题是当今社会不容忽视的挑战，这些问题根源于人类将自然界视为可征服和统治的思维，所以解决之道关键在于“改变人们对待自然界的态度”¹⁰。人的重要性不言而喻，而改变人的关键在于教育，更体现在以人为本的全人教育。在全人教育背景下，环境教育在解决环境问题、实现经济社会可持续发展上有不可替代的重要性。

贝尔格勒宪章（Belgrade Charter, 1976）与全球首次政府间环境教育会议中提出的伯利西宣言（Tbilisi Declaration, 1977）提出：环境教育的目标是培养关怀城乡有关经济、社会、政治与生态的相互关系的世界公民以及社群，通过知识、技能和态度的养成，培养对解决现有环境问题的责任与承诺，建立从个人到社会各阶层面对环境的新行为模式，以预防新问题，促成可持续发展。

以上概念化的环境教育必须与当地的实际环境情况及社区需求结合¹¹，这也是 UIC 多年的环境教育实践所得出的经验。环境教育应该在当地的情景中讨论可视的环境议题，培养批判式态度与思考，将教授的知识与技能应用于调查环境议题，进而促使学生为解决环境问题采取尝试性行动。

环境意识涵盖广泛的视角，可以包括哲学、文化、价值观和心理学的角度¹²。环境意识是个体在思维、情感和行动中都体现对身边环境的关怀。UIC 环境意识课程在当地环境状态中教与学的过程是为了培养和发展学生的环境意识，即培养具备知识和能力并有意愿为环境问题采取行动，以及拥有整全系统的视角去理解与洞悉自然界与人类社会的相互依存与相互影响关系的公民。所以，环境意识的养成是环境教育的目标。

选修了 UIC 环境意识自然观察课程的同学都反映自然观察增强了他们对自然的敏感度，为他们两点一线的校园生活增添了一份乐趣。走在校园的林荫小道上，同学们不再只是聊天、看手机，他们还会被从眼前飞过的闪着湛蓝光泽的巴黎翠凤蝶吸引，还会因为远处鹰鹞那特有的叫声而驻足聆听。如果学生能够拥有这份乐趣，在我们看来就是环境意识已经在学生的心中初步养成了，因为他们开始自觉地关注我们身边的生物环境。环境意识形成的另一个标志，是学生对于校园环境事件敏感度的提升，并主动寻找解决方案。譬如，在

¹⁰ 张东海,谢安邦.全人教育理念下的环境教育及其对课程改革的意义[J].2007(09):1-4.外国中小学教育.

¹¹ SHIN,SHEEN D.Opinion-based procedure for designing an environmental education curriculum[J].1999,33(3):433.College Student Journal,1999.

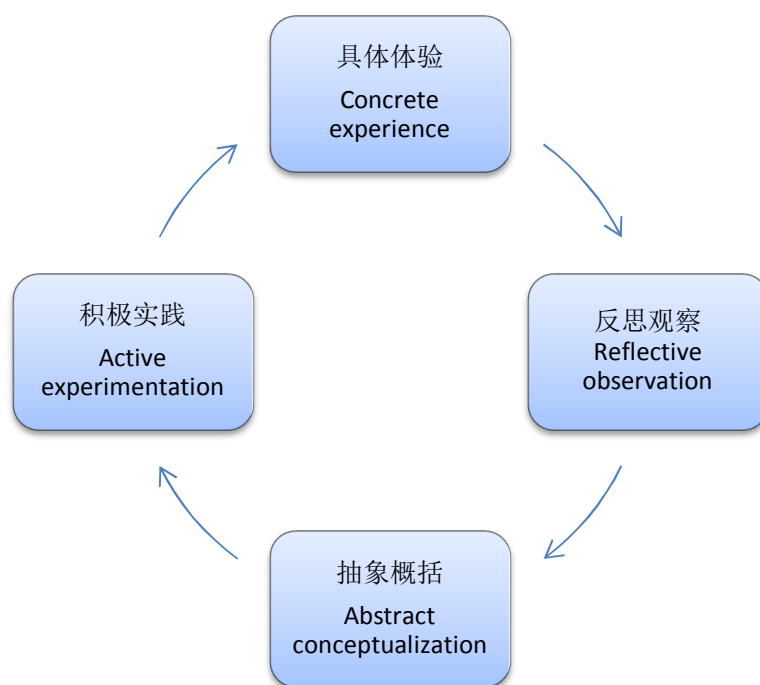
¹² 王民.环境意识及测评方法研究[M].北京:中国环境科学出版社,1999.

上课前大部分学生不清楚燕巢的存在，课程里与燕巢相关的内容让他们意识到燕巢的存在。当发现校园燕巢被清理，学生会通过朋友圈传播信息以呼吁其他同学的关注，甚至联系学校相关部门了解情况以寻求解决方案。最后，学生日常生活的行为改变也是环境意识形成的标志，如食堂光盘率的提高，一次性用品使用的减少，出现了更多回收利用资源的活动等。

3.2 体验式学习与服务式学习

人的一生都是在体验与经历着，学习过程也是。工具化的教学过程与全人教育都是学习的过程，都是一种体验，但他们不能被狭隘地统一称为体验式学习（Experiential Learning）。体验式学习循环于 1984 年由大卫·库伯（David Kolb）提出，包括四个方面：具体体验（Concrete Experience），反思观察（Reflective Observation），抽象概括（Abstract Conceptualization），积极实践（Active Experimentation）（图表 3-1）¹³。从库伯描述这四方面的用词可以看出，体验式学习需要学习者的主动参与。

图表 3-1 体验式学习循环



参与式环境教育模式框架亦反应出类似的内涵，而这种主动参与在参与式学习（Participatory Learning）中被称为赋权¹⁴。体验式或参与式均以学生为主体，体现了以人为本的全人教育本质。这样的体验亦因学习者的主动参与而成为“有意义的学习经历”，进而激发学习动机并制造更多的体验¹⁵。被赋权的学习者通过对自己的体验的反思性观察与思考，将体验与自己、生活、自然环境甚至大宇宙进行连接，绘画出包括自己在内的全局画面。

¹³ KOLB D A. Experiential Learning – Experience as the source of learning and development (2nd edition.)[M]. USA: Pearson Education, 2014.

¹⁴ HUANG B H, YANG R Z, LI J, et al. Practice and exploration of participatory environmental education in colleges and universities[J]. Chinese Education & Society, 2010, 43(2): 94-102.

¹⁵ 芬克. 创造有意义的学习经历: 综合性大学课程设计原则(胡美馨翻译)[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2009.

约翰·米勒（John Miller）认为以人为本还不足以体现全人教育，更重要的是学习者的连接（student-connecting）¹⁶。藉着创造“有意义的学习经历”，让全人教育在学习过程中完整体现。其中，学习者的反思对于经验的整合起到关键性作用，而反思在教育学习过程中的重要性被唐纳德·舍恩进行了反复的论述¹⁷。学习者可能意识到或没意识到其在主动实践过程中所得的具体经验。这些经验必须经过反思总结才能被概括，才能与内在连接，并再次进入生命体验的循环（见图表 3-1）。通过反思，直觉经验升华为能指导行为的意识。

“有意义的学习经历”需要载体来创造，即能创造经验的机会。对于体验式的环境教育，最好的载体莫过于学生所在的学校和周边的社区，而应用服务式学习来推动可持续校园及社区的建设，更是教与学的升华。服务式学习以体验式学习理论为基础，学生经过实践而获得的体验在经历反思总结和升华超越后会影响其目前和将来的学习，并发展其潜能，成为改变社会的有效力量。在高校中运用以服务式学习为载体的体验式学习，让学生认识到学习不仅仅是求成绩，也是促进自我成长的持续过程，而知识在这过程中通过体验得以形成、重建和转化¹⁸。

UIC 环境意识课程的学生小组项目以服务学习的形式提供学习体验。在校园中，学生设计可持续校园的环境宣传活动，如“光盘行动”、“无吸管日”、“素食日”等；在社区中，学生小组项目与合作机构合作，如与珠海市观鸟协会合作，在社区普及爱鸟护鸟的理念，向公众推广观鸟活动等。这些项目体现了学生的身体力行能为校园社区的改善做出贡献。图表 3-2 介绍了部分体现体验学习和服务学习理念的课程内容例子。更多详情请参考第六章。

图表 3-2 环境意识课程的体验学习和服务学习内容

课程内容	体验学习	服务学习
自然观察——观鸟	学习观鸟	<ul style="list-style-type: none"> 在市区公园开展公众观鸟宣传活动 在淇澳保护区开展鸟类调查
环境监测	参观污水处理厂	<ul style="list-style-type: none"> 调查校园周边水体质量情况
资源管理	参观本地电网	<ul style="list-style-type: none"> 课室浪费用电情况调查 宣传宿舍节能省电

¹⁶ MILLER R. The renewal of meaning in education: Responses to the cultural and ecological crisis of our time[M]. Vermont: Holistic Education Press, 1993.

¹⁷ SCHON DA. The reflection practitioner: How professionals think in action [M]. New York: Basic Books. 1983.

¹⁸ 陈章明. 服务研习计划: 岭南模式[M]. 香港: 香港岭南大学服务研习处, 2008.

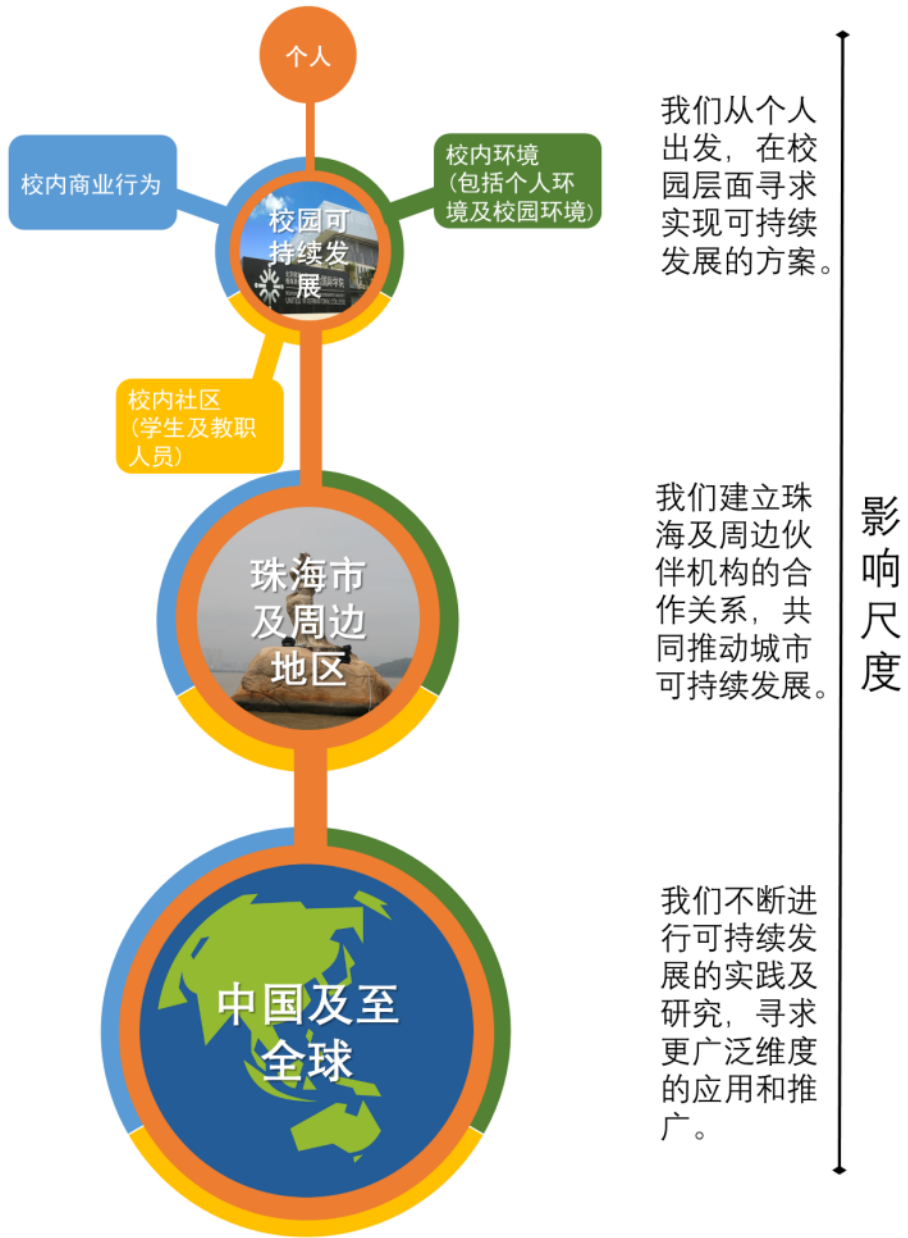
3.3 从内至外建构环境意识教育模式

环境发展中心主要围绕可持续发展的三个方面建构环境意识课程教育模式，包括经济、社会和环境。协调好三者的关系，对个人及社会的健康发展至关重要。环境发展中心的工作以校园为基础，帮助学生了解与地方及全球关联的环境问题，培养公民环境意识及应用技巧解决问题的自信和责任感，所以我们构建了从个人到全球的可持续发展的环境意识教育框架（见图表 3-3）。

内部：个人+学校 — 我们鼓励师生在生活中实践可持续发展的理念，孕育新想法，培养自身解决问题的能力，采取有益于环境的行为和行动，研究、探寻和实践校园层面的可持续发展。

外部：城市乃至全球 — 校园就是城市或社会的缩影，我们把校园当成一个可持续发展的实验室，在校园试验可持续发展实践方案，把有效成功的模式推广至更多地方，帮助解决城市快速发展而带来的种种环境问题。搭建合作网络和伙伴关系，采取策略性合作，这有利于可持续发展在更广度的范围内实现。

图表 3-3 从个人到全球的可持续发展的环境意识教育框架



3.4 UIC 毕业生的七个特质

UIC 学术副校长徐是雄教授表示，通识教育课程由 32 个学分的“核心课”（Core Requirement Courses）、12 个学分的“分类选修课”（Distribution Requirement Courses）和 4 个学分的“全人教育体验学习课程”（Whole Person Education Experiential Learning Modules）组成（见图表 3-4）¹⁹。全人教育体验学习课程是 UIC 创校后针对学生大多是独生子女，并在应试教育体制下成长的特点而设计的。

图表 3-4 UIC 的课程设置及学分配

课程类别	学分
专业课程	60
通识教育核心课程	32
通识教育分类选修课程	12
全人教育体验学习课程	4
自由选修课程	24
总计	132

UIC 特别引进香港各大学在四年制下推行的教育理念——“效果为本”教学法（Outcomes-Based Teaching and Learning）。这种教学法与传统教学法不同，传统教学法只聚焦于老师如何教，而“效果为本”教学法把教学的关注点转移到学生完成一门专业或单科后能取得什么“预设学习效果”（Intended Learning Outcomes），即学生学习完可以“做什么”。

“预设学习效果”分为“专业预设学习效果”（Programme Intended Learning Outcomes）和“单科预设学习效果”（Course Intended Learning Outcomes）。

宏观上，“专业预设学习效果”与香港浸会大学的“毕业生应有素质”（Graduate Attributes）相对应（见图表 3-5），所有“单科预设学习效果”均以“专业预设学习效果”为核心。微观上，每门科目的“教学方法”（Teaching and Learning Activities）和“考核方式”（Assessment Methods）均围绕“单科预设学习效果”进行设计。

图表 3-5 七个 UIC 毕业生应有素质

公民 (Citizenship)	成为具国际视野、品行高尚、有责任感的社会公民。	创意 (Creativity)	具备批判思考以及创意思维。
知识 (Knowledge)	掌握学术专业当前最新学问，并有深厚认识，亦有广阔的文化知识和通识基础。	沟通 (Communication)	精通“两文三语”、能清晰表达有条理的想法。
学习 (Learning)	以开放接纳、独立探求知识的精神，贯彻终身学习。	群体 (Teamwork)	具备领导和服务团队的精神，实践健康生活模式。
技能 (Skills)	拥有资讯科技、数字处理和解难能力，在生活及工作上发挥所长		

¹⁹ 北京师范大学-香港浸会大学联合国国际学院新闻公关处. 打造一流博雅大学迈新步: 下学年起大一新生修读新课程[J]. 四维首印, 2013, 36:4[2018-7-24]. <http://webfile.uic.edu.hk:8000/f/588465adc8/>.



第四章 环境意识课程大纲

李芳华 詹肇泰

4.1 成效为本的教学与学习

成效为本的教学方法以学生的学习成效作为出发点，由此决定教学过程和方向。教师在准备教学时，要先明确学生将学到什么知识和技能，为什么要教这些内容，教到什么程度，怎样评估学习成效等等²⁰。

开展成效为本的教学，要求教师做到以下几点：

1) 教师在考虑学生需求与课程内容之间的关联时，要有整体观，应该综合考虑各方面学生学习成效的影响因素。教学过程需要结合学生对获取环境与可持续发展相关知识和技能的需求，以及使学习过程最大限度地发挥学生的个性、兴趣和经验。

2) 学习成效需具体化。确定学生学习成效的具体依据是课程学习成效，环境意识课程将“学习成效”这一上位目标分解成不同阶段的学习成效标准，使其具体化、具备可操作性、亦可评价。

3) 针对学习主体的学习行为，准确叙写学习成效标准，使其明确、清晰，便于观察和测量。课程针对所选的环境主题，设计了学生在日常生活中可实践的行动任务，并根据学生的完成情况和表现，依据匹配的评价标准给予反馈，促进在教学互动中有效地达到学习成效目标。

²⁰ 北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院新闻公关处.UIC 在教育改革和提高大学素质教育的新尝试之一:成效为本的教与学[J]. 四维首印,2014,44:6[2018-7-24].<http://webfile.uic.edu.hk:8000/f/08ea862f10/>.

4.2 全人教育环境意识课程大纲

全人教育环境意识课程开始于 2007 年，目前由环境发展中心负责开设。该课程为大二学生的选修课（学生必须在环境意识或义工服务两门课程当中二选一），以学期制开设，每学期约有三百名来自不同专业的同学选修。学生在经过 28 学时的学习，并通过课程考核后获得相应学分。

环境意识课程回应当下最关切的环境与可持续发展议题，并根据学校自身及合作机构的实际情况，确定该学期开设的课程主题，包括有自然生态观察与保育、资源保育、海洋保育、环境监测、社会与环境、环境研究和环境宣传等选项。

课程目标 — 本课程旨在通过环境教育和实践，加深学生对全球环境问题的理解，培养学生环境意识和责任感。在经过相关主题学习后，学生在老师指导下，组织开展小组实践项目，培养对可持续发展的正确认知与态度，养成基本知识与技能，进而产生涟漪作用影响周边的人。逐渐地，学生们能够将他们从体验中的所学，应用于长期的个人和社会生活中。

课程内容 — 课程共 10 周，包括理论学习、实践和反思三个阶段。

理论学习阶段（5 周，15 课时）：学生在课堂上学习理论知识，包括以下教学要点：
1.理解可持续发展的概念及可持续校园的发展现状；2.系统思考和理解人与自然环境的关系；3.通过学习生态足迹的概念，分析个人与群体行为对环境产生的影响，探索符合自身具体情况的可持续生活方式；4.建立公民环境保护意识，从身边事情开始行动，积极回应周边社区的环境问题。

除了课堂理论学习，导师会组织安排学生实地考察，可以是考察校园内或本地特定的生态环境，或是探访周边社区或相关机构等。根据不同主题及不同的合作机构，考察内容亦不同。主要包括以下类型：1.校园周边及本地的自然观察（包括植物和动物）；2.校园周边及本地的河流、池塘等水体环境；3.淇澳岛红树林保护区；4.中华白海豚保护基地；5.西坑尾垃圾填埋场；6.本地生态农场。

实践学习阶段（4 周，12 课时）：在课堂理论学习后，在了解可持续发展概念的基础上，导师会带领学生讨论所选议题，并学习相关技能。学生自由形成工作小组，从选题开始规划项目，针对不同主题完成环境意识项目的实践学习。根据学生项目实践学习的需要，导师会安排与主题相关的工作坊，或是邀请相关合作机构作案例分享，提供技术指导和支持。

项目实施过程中，学生通过与导师的紧密沟通，不断完善课题实践学习，最终形成小组项目成果。成果的展示形式是多样的，可以是调查报告、视频、海报或展览等。

反思学习阶段（1周，1课时）：学生在实施项目后，要通过选定的展示形式汇报项目成果。导师也会带领学生进行小组内反思，在课程学习体验、小组项目设计、实施与执行和总结评估等阶段带入反思环节；也鼓励学生之间互相评价反馈，促进同伴学习。在反思阶段，小组反思通过学生小组内部讨论和导师参与的小组讨论两种方式开展，个人反思则通过书面反思报告进行。

学习成效目标 — 本课程的学习成效目标包括通识及全人教育预设学习目标（Programme Intended Learning Outcomes, PILOs, 图表 4-1）和环境意识课程预设学习目标（Course Intended Learning Outcomes, CILOs, 图表 4-2）。

图表 4-1 与环境意识课程对应相关的通识及全人教育预设学习目标（PILOs）

学生在完成课程后，应该能做到：	
PILO1	有效沟通（中英双语，口头与书面沟通能力）
PILO4	拥有积极健康的生活方式
PILO6	发展形成个人价值观、职业价值观及社会政治价值观

图表 4-2 环境意识课程预设学习目标（CILOs）及与其对应相关的通识及全人教育预设学习目标（PILOs）

学生在完成课程后，应该能做到：		
CILO	具体内容	对应的通识及全人教育预设学习目标
CILO1	在社区、国家和全球三个层面实现环境问题的解读和理解可持续发展。	PILO6
CILO2	能够评估环境意识对个人实现可持续的生活模式的重要性。	PILO4, 6
CILO3	能够有效的展开团队协作执行并汇报总结一个在地的环保项目。	PILO1, 4

教学活动 — 环境意识课程通过多种不同的教学方式，激发学生兴趣，创造出学习的情景及氛围，使得学生能更主动地学习，老师主要是引导和带领的角色。

图表 4-3 环境意识课程的教学活动及其对应的学习成效目标

对应的学习成效目标 (具体内容见“学习成效目标”)	对应教学活动
CILO 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> - 讲座 - 模拟游戏 - 小组讨论 - 角色扮演 - 实地考察 - 电影或视频 - 工作坊
CILO 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> - 工作坊 - 小组项目实践 - 成果展示

4.3 学习评估

环境意识课程采用成效为本的教育方式，在给予学生成绩时采用对应的成效为本的评估方式。评估分为四个部分，详情参见图表 4-4。

图表 4-4 环境意识课程评估项目

评估项目	对应的学习成效目标 (具体内容见 4.2 的“学习成效目标”)	评估参考准则
课程参与及表现	CILO 1, 2	课堂参与会根据学生在讨论及课堂练习中的表现，例如：态度、行为和表现会被观察和评价。
作业	CILO 1, 2	学生通过提交个人的环境发现作为学习历程记录。
反思报告	CILO 1, 2	学生对课程经历和实践学习进行反思，完成反思报告。
小组项目	CILO 2, 3	小组通过口头报告、书面报告、作品展示或海报展示等方式展示小组成果。

每个评估项目有五个评级，包括：优秀 (Excellent)、良好 (Good)、中等 (Satisfactory)、合格 (Marginal)、不合格 (Fail)。例如，学生小组项目成果会根据如下评分模板进行评价 (见图表 4-5)。

图表 4-5 环境意识课程小组项目成果评分模板

指标	优秀	良好	中等	合格	不合格
小组项目成果	按照项目指引出色地完成项目并达到预期目标；积极投入完成项目成果，展示过程表达清晰、令人信服。	按照项目指引完成预期目标；展示项目成果表达清晰。	能按照项目指引完成项目，项目完成了大部分的预期目标。	按照指引完成项目的一些部分，达到了部分的预期目标。	没有完成项目，或没有按指引完成且没有完成预设目标。
评语					
评分					

第五章 建设环境意识课教学与学习平台

李芳华 詹肇泰 钟菽

通过有策略性和有意义的方式建设教学与学习平台，这种连接教学模式的框架，能增强及补充教学力量，以地方教育为核心，体现其带来深度和广度的影响。在构建环境意识课程的过程中，主要包括了对校内与校外的环境指标的分析并结合应用，积极开拓本地及国际的与环境相关的合作机构，同时亦关注搭建发展中的网络和社交平台，有机结合地推动环境意识课程在校园、城市、国家及至国际层面上的拓展延伸。这一章主要集中探索实体合作与本地化平台的建设，关于数字化平台的应用，详情请见第八章。

5.1 建设校园作为教学与学习平台

环境意识课程实践的是环境教育，目的是为了培养学生们的环境意识。以体验式学习为核心的环境意识课程不能停留在概念化和抽象化的学习上，而是要提供真实的体验，让学生可以在情感、价值观方面，构建自身与环境之间独一无二的连结。

高校环境是一个特殊的微缩社区，是学生步入真实社会前的过渡平台。在校园，教师可以为学生设计营造一个安全可靠的体验环境，让学生既获得真实的经验，又可以得到及时适当的指导。真实具体的经验可以使学习效果更长久保留²¹，特别是在经过反思总结后，学习效果更能得到增强。

“可持续发展”是 21 世纪中国经济社会发展的新方向。高校担负人才培养的重任，是社会上极其重要的一员，理应把可持续发展作为校园建设的方针，担当起推动中国社会可持续发展的责任。环境发展中心肩负推动 UIC 校园可持续发展的教学任务，同时在地化的真实经验是环境意识课程的宗旨，因此，环境意识课程把校园环境作为体验式学习的主要教学平台。课程利用校园环境设计可体验的项目，让学生在参与校园可持续发展的建设，从而达到学生得以发展、教学目标得以完成和校园环境得以持续发展的三赢局面。

校园是教授可持续发展的极好教科书。学生身处校园当中，而校园与环境紧密连结，可以为教授抽象的可持续发展概念提供真实素材，为学习提供可视的知识材料。课程从生物环境、环境质量及资源利用三个方面出发，设计学生可参与实践的调查和监测项目（图表 5-1），帮助学生获得相关技能，并在熟悉的真实的环境中给予学生调查和解决环境议题的机会。如果不提供这样的实地经验，便是纸上谈兵，好比用游泳手册教导人们如何游泳

²¹ ENGLESON D C, YOCKERS D H. A guide to curriculum planning in environmental education: 环境教育课程规划(周儒, 张子超, 黄淑芬翻译)[M]. 台湾: 五南图书出版公司, 2003.

而不是直接进入水中学习训练，流于空谈。

图表 5-1 针对校园的生物环境、环境质量和资源利用设计的实践项目。

生物环境调查	环境质量管理	资源利用率
鸟类多样性调查 蝴蝶多样性调查 蜻蜓多样性调查 树木多样性调查	水体质量 室内外空气质量 噪音范围	废物回收率 电能使用有效性 餐厅食物使用有效性（光盘行动）

图表 5-1 中列出的实践项目在五年的时间里，为可持续校园的发展积累了涵盖十方面的十五个参数指标的数据。这些数据可以体现可持续校园建设的程度和表现，为校园的可持续发展提供有用的基线数据。但是，我们需要思考和努力寻找教学效果与可持续校园建设效果之间的平衡点。正如前文提到，校园可以为教学提供安全的体验环境，也就是说校园同样为教学提供安全出错的机会。学生可以在调查和解决环境议题中创造学习经历，但是环境议题的复杂性和坚韧性预示着可持续校园建设的效果会因为学生不娴熟的技能操作而降低。如何提高学生以学习为目的参与校园可持续发展的贡献，将是教师在设计此类体验式学习会遇到的挑战。

5.2 建设社区作为教学与学习平台

身处城市众多社区的集合体中，公众在参与社区发展中有了与传统社区发展不一样的角色。公众参与环境管理也由原来传统的不可靠参与逐渐转为可靠参与²²。网络化时代，公众可以更加充分地掌握问题的相关信息，使其参与更具实质意义。除了校园内活动，大学生亦需要学习融入社会，参与推动社区发展，实践可持续发展。

为了推动学生参与社区发展，在课程开始前，教师会与社区内的合作机构充分沟通，向他们解释环境意识课程的理念及需要，并与合作机构共同开发与课程相结合的社区环境服务项目。合作机构能为项目提供技术或人力的支持。课程结束后，教师会再次与合作机构联系，重新评价及完善项目，使学生能更清晰理解社区环境服务的学习目的，同时也为未来在社区提供更合适的服务作准备。参与实践社区环境服务项目，对于学生来说是参与度很强的体验或经验，社区参与者或合作伙伴对项目的评价，对于学生来说是最直接且相关的反馈。学生在服务过程中开展调查，为本地环境监测提供有效的数据支持，是符合“公民科学”精神的一种实践。

以下介绍四个由环境发展中心开展的、与课程相结合的社区环境服务项目。

珠海市观鸟协会“每周一鸟”——“每周一鸟”项目的目的是加强公众鸟类知识科普和教育工作。项目旨在通过定点、定期、指定鸟种的宣传和讲解方式，让鸟类走入公众视野，让公众了解鸟类的习性、生境等，逐渐增加对鸟类及生态保育的关注。环境意识课程自然观察班的学生，在经过理论知识的学习后，需要到实践地点了解所在地区的生态环境，收集相关资讯，并亲自做野外鸟类调查。经过前期的理论学习和野外实践后，学生学以致用，为本地社区提供生态讲解服务，通过设计鸟类宣传展板及互动游戏，向市民宣传观鸟及爱鸟护鸟的理念，协助珠海市观鸟协会开展教育和推广活动。课程的教学成果得以在社区展示，而社区人士和合作伙伴会给予学生活动评价和反馈，帮助学生对活动的实施过程、结果及其影响进行全面系统的回顾。

学生任务：

- (1) 确定要讲解的鸟种，并制作宣传展报，对所讲解的鸟类有较深入的认识；
- (2) 提供鸟类知识及观鸟讲解服务，要积极主动，乐于与公众分享；
- (3) 在活动结束后完成总结报告；
- (4) 在小组内进行经验分享，反思学习。

²² 王凤. 公众参与环保行为的影响因素及其作用机理研究[D]. 西北大学, 2007. DOI:10.7666/d.y1091481.

图表 5-2 学生向市民介绍鸟类知识



图表 5-3 学生带领小朋友做鸟类拼图游戏



海岸垃圾调查及净滩活动 — 珠海是滨海城市，有 224.5 千米的大陆海岸线，海岸垃圾问题不容忽视。“中国海岸线垃圾清理与监测项目”旨在通过收集海滩垃圾类型、数量等数据信息，汇总后为后续政策倡导和公众倡导提供数据基础，帮助制定更加切实可行的海洋垃圾治理措施²³。环境意识课程学生根据“中国海岸线垃圾清理与监测项目”指引完成

²³ 上海仁渡海洋公益发展中心. 守护海岸线: 中国海岸线垃圾清理与监测项目[OL]. [2018-07-02]. <http://www.ccmc.org.cn/>.

调查，为项目提供数据，同时将结果发送给当地媒体，使问题得到更广泛的关注²⁴。除调查以外，课程学生也参与了全民海岸清洁行动的联合行动。

学生任务：

- (1) 确定海岸垃圾调查地点，做好事前准备；
- (2) 小组内部协调，合理分工，安排好垃圾收集及分类记录等各项工作；
- (3) 调查员需要在活动结束后完成分析总结报告和新闻报道；
- (4) 在小组内进行经验分享，反思学习。

图表 5-4 学生使用表格记录垃圾种类（摄影/孙嘉琪）



图表 5-5 学生用钳子捡拾海滩垃圾并做记录



²⁴ 蔡芳.UIC 师生监测淇澳岛海岸线垃圾 您的举止关乎碧海银滩[N].珠海特区报,2015-05-04[2018-07-02].

白海豚保护区展馆讲解志愿者 — 珠江口中华白海豚自然保护区管理基地设在珠海市的淇澳岛，基地建设有科普馆。UIC 与保护区于 2014 年合作建立“环境教学和志愿服务基地”，协助保护区培养志愿者开展科普馆讲解和宣传工作。

学生任务：

- (1) 参与志愿者培训；
- (2) 设计制作宣传品；
- (3) 确定活动对象，设计活动流程；
- (4) 小组内部协调，合理分工，安排好各项讲解工作；
- (5) 回收参与者反馈，分享活动经验，反思学习。

红树林自然导赏员 — UIC 于 2009 年底在广东珠海淇澳—担杆岛省级自然保护区建立“环境教学和志愿服务基地”。多年来，为基地培养志愿者开展红树林自然生态导赏活动。此活动与学生社团紧密合作，由学生社团自主执行和管理。UIC 创联慈善公益社的同学在多年的服务后，设计了一本针对小学生的红树林科普小册子。绿色大使的同学亦协助环境发展中心，设计制作了淇澳生态地图、淇澳鸟类和淇澳蝴蝶一系列三套的宣传折页。

学生任务：

- (1) 参与志愿者培训，了解红树林相关知识和导赏员技能；
- (2) 实地考察红树林保护区，收集资料，自主学习；
- (3) 分组设计讲解路线，有经验的志愿者带领新加入志愿者共同开展活动；
- (4) 每月定期到保护区开展针对公众的红树林自然导赏服务；
- (5) 在每学期期末分享活动经验，反思学习。

图表 5-6 导赏员志愿者在开展活动



困难与挑战 一 课程在社区拓展新平台，对于课程开发是有积极意义的。选择项目时应立足本地，从学校所处的环境周边挖掘与开发资源，从社区或合作机构的实际需求着手。

这类活动对学生参与性要求较高，对学生素质有更高的要求，不仅仅要求学生掌握生态或环境相关的知识技能，还要求学生拥有一定的人际交往能力、小组合作协调技能、问题解决能力、语言及写作能力等。

这类活动需要投入更多的时间与资源。外出活动一般只能安排在周末，有时亦会因客观原因，如天气问题，或是跟学生学习时间冲突，需要适时调整计划。



第六章 学生参与校园及社区可持续发展倡议

克里斯托弗·霍尔 李芳华 梁霜芷 区凤莊 詹肇泰 王玮娜 钟菽

UIC 全人教育环境意识课面向修读不同专业的学生，各人有着不同的目标与兴趣、特长与性格；另一方面，UIC 作为一所高校，有着社会责任，在对内面向学生的同时也对外面向社会。因此，我们设计课程时会兼顾学生成长和社会公益两方面的需要，以校园及周边社区环境作为社会的缩影，让学生参与七个可持续发展倡议的其中一项：自然生态观察与保育、资源保育、海洋保育、环境监测、社会与环境、环境研究和环境宣传。这些倡议都是根据我们身处的城市而定制，并期望学生在校时已能成为地球公民。

6.1 自然生态观察与保育

自然生态参数是衡量可持续发展指数的重要指标²⁵。可持续发展概念一般被描述为社会、经济和环境三方面互相兼顾，互相协调达成的平衡状态。健康和谐的自然生态是可持续发展的目标和体现，所以环境保护在当今高速发展的经济社会已经成为每个公民都知道的一个名词，但究竟我们需要保护什么样的环境呢？UIC 环境意识课中的“自然生态观察与保育”子课程希望利用校园里的生态环境，让学生参与自然生态观察项目，鼓励学生理解并建立自身与周边环境的连结并激发对自然的热爱；通过让学生分类学习地方性的个体、物种及他们自己与静态环境之间的关系，认识具备生物多样性的、和谐的自然生态的状态。

自然界的物种丰富多样，环境意识课程选取容易观察并可以反映周边环境生态多样性的鸟类、蝴蝶、蜻蜓和树，进行种类数量和种群数量的生态调查。校园环境有草坪、树丛、果树林、溪流和池塘。在设计动物类（鸟类、蝴蝶和蜻蜓）的生态调查中，课程根据生态特征设计固定的调查路线，同时把物种频繁出没的栖息地设计为固定调查点。调查路线包括人类活动密集的路线，如教学楼区周边的各种植被类型的园林路线，以及顺沿溪流的水域线路。设计具有不同生境特征的调查路线，旨在增加物种种类的多样性。同时，尽可能保证调查路线能够代表周边的生境特征。树木调查则选取了学生宿舍区作为调查范围，目的在于让学生在日常生活区域中认识身边的树木及植被。

²⁵ United Nations. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies[M]. 3rd edition. New York: United Nations Publication, 2007.

图表 6-1 学生在户外练习观鸟



课程设计 — 首先，学生在课堂上学习辨识鸟类、蝴蝶、蜻蜓和树的基础知识，接着由教师带到户外，沿着设定好的固定路线进行物种辨认的练习。学生把课堂学到的知识应用到真实的环境中，并做好观察数据记录以及后期数据整理，这样一份完整的物种调查数据就产生了。自然生态观察的技能需要学生不断实践，积累物种辨认的经验才能获得。因此，课程要求学生在一个学期内，进行 3-5 次的练习来巩固技能。

经验 — 大部分学生在接触本课程前，并没有自然生态观察的实际经验。因此，在课程最开始的时间，除了课堂讲授，教师需要及时带学生到户外进行实践，这有助于建立学生对自然观察的信心。在自然的大课堂里，学生的好奇心都会被激发，特别是当他们开始能一只一只地辨认鸟类、蝴蝶、蜻蜓或树木，并能自己叫出它们的名字和外表特征的时候，他们就会开始自主地关注周边环境中的生态特征。譬如，大山雀正在吃什么果实？巴黎翠凤蝶在吮吸的花蜜来自什么花？我们的一个常识是：“教师要尽可能把大量信息或知识传授给学生”，但在体验式的环境教育中，或许不需要太执着地想要教学生许多东西，只要传授的内容足够唤起他们对自然的好奇，打开他们的心灵，点燃关爱的火花。这份关爱的延续需要强化的经验作支撑，所以足够的体验强度是保证达到学习成效的先决条件。有了这份关爱，自然保育的行动就如待发的弓箭，对环境的责任感已留于心头。

困难与挑战 — 带领学生到户外作自然观察的其中一个挑战来自于带领的人数，一般一位教师带领 8-10 个学生的效果较好。如果不能实现，可以通过邀请有经验的高年级同学从旁协助。同伴学习也可以帮助促进学生经验的积累与总结。另外一个挑战是为可持续校园发展收集的自然生态观察数据的有效性。由于参与的学生经验尚浅，对于物种有可能认错，有可能记录不完全，不能客观记录自然生态观察数据。教师有可能陷入一个两难的局

面：在学习当前，必须放手让学生成长，让其独立自主地创造属于自己的经验；但调查数据的有效性又该如何保证呢？此时，同伴学习可以发挥辅助的作用。一个解决方案是：安排有经验的高年级学生参与自然生态调查，并在每次调查结束后，教师与同学一起反思、回顾与总结。

6.2 资源保育

可持续发展是一个综合性的跨领域课题，环境层面的内容并不局限于自然环境的保育。鉴于以上认识，环境意识课程开拓“资源保育”子课程，涵盖以下四个主题：废物管理、食物与可持续发展、能源保育和动物福利。

废物管理 — 废弃物也就是俗称的垃圾，是自然资源成为商品后生命周期最后呈现的状态，也是现代社会面临的一个重要问题。人类生活的每时每刻几乎都会产生垃圾，而不合理的垃圾处理方式，不但污染土地、地下水，也会污染空气。以消费为导向的社会不断地制造出大量的垃圾，若不能有效地解决垃圾的减量、循环、安全处理等问题，垃圾势必成为人类生存环境的安全隐患。

参与该课堂的同学，学习关于生活垃圾的知识，了解常规的垃圾处理方式和不同方式的优点及问题，思考并积极开展垃圾减量、推广垃圾分类的在地活动。

这些活动包括：在珠海市内通过问卷形式调查市民的垃圾分类意识、态度和行为，为在未来更有效地推广垃圾分类活动提供基础数据；记录珠海市区和 UIC 校园分类垃圾箱的分类正确率，调查市民和同学们的真实行为结果；在校园倡导单项资源类废物的回收，如塑料瓶、打印纸、牛奶瓶、废电池等的回收，以提升同学们的垃圾分类及回收意识。

图表 6-2 学生在珠海市区调查分类垃圾箱的分类正确率



图表 6-3 学生在校内开展纸箱回收倡导宣传活动



食物与可持续发展 — 食物是人类赖以生存的资源，食物连接着人们和土地、自然环境的关系。当超市慢慢取代传统的市场，工业社会下成长起来的人类逐渐失去了和土地的连接。一方面为了提高产量满足人们日益多样化的饮食需求，大量的化学物质被用于田间地头，导致了土壤的污染，另一方面却是食品工业产业链上从生产到消费的巨大浪费。为了恢复和土地的连接、重建对食物的认识，同学们依托课堂的讨论，深入挖掘不同的食物生产方式和生物技术对环境和人类可能造成的影响，以及不同的饮食习惯对环境的影响，

同时对身边的饮食议题展开调查，包括街头问卷调查珠海市民的饮食结构和饮食习惯，走入超市了解周边的食物来源，推广素食主义，进入食堂观察和记录同学们的食物浪费情况以及就餐中产生的垃圾——吸管、纸巾，由此展开“光盘行动”、“无吸管日”和“一纸一餐”等低碳饮食方式的倡导。

图表 6-4 学生开展“光盘行动”宣传



能源保育 — 现代社会的发展建立在能源的开发和使用上。能源议题不但面临着化石能源终有一日会用尽的未来，也面临着过量燃烧化石能源产生过多温室气体问题。根据美国国家环境保护局的调查，约有三分之一到四分之一的能源消耗是由于建筑能耗产生。建筑节能是提高能源使用效率的有效方法。因此在能源保育的课堂上，同学们长期积极开展教学楼耗能调查和节能倡导。针对下课后无人使用的空置教室，同学们通过记录空置教室的数量、以及空置教室中的电器，包括电灯、空调、投影仪、电脑、显示器、音效设备、排气扇等的使用状况，以确凿的数据为基础，倡导“人走电灯灭”、“26度空调”等教室节能活动，并邀请非课内同学作为“志愿者”在校内监督和推动教室节能行动。

成年人的观念和行为习惯改变非一朝一夕的事情，但在同学们的热情和努力下，我们发现三年间教学区全部电器都关闭的空置教室的数量增长了约 10%。

图表 6-5 教室里的节电宣传标签



图表 6-6 学生在课室张贴节电宣传标签



动物福利 — 动物福利是生态文明观非常具体的一项表现。自工业革命后，科技理性成为社会发展的主导思想，虽然人类自哥白尼后已经承认地球非宇宙的中心，但是人类中心主义在近两百多年的发展中却始终发挥着巨大的影响力。动物甚至地球都被客体化，被当作主体人类的利益而存在的客体处理。在这样观念影响下，也导致了一系列环境灾难的发生。回溯动物的权利和福利，探讨人和动物的自然关系，重新审视人在整个宇宙、地球中的位置，变得非常重要。

基于这样的理念下开设的动物福利课程，除了探讨动物和人的合理关系以及动物权利和福利这样的命题，更进一步促使学生踏出课堂，投入到身边力所能及的动物权益活动。他们有对周边地区的街头动物收容中心进行深入了解和调查，也有依托课堂所了解的野生动物保育情况进一步挖掘相关知识并开展“拒绝野生动物产品”宣传倡议，还有就时下火爆的纯种猫宠物市场进行调查，积极抗议不人道的配种活动和比赛，呼吁以领养抵制购买的动物友善行为。这些活动，不但使参与的学生更多地了解身边动物的生存状况，同时通过展开积极的呼吁和倡导活动，把他们的所学与社区、学校中的人分享，推进了学校和社区的生态文明进程。

在所有的课程活动中，最关键的是在课堂上建立同学们对于相关环境议题的同理心，激发其责任感和兴趣，从而使学生在后续的活动中进入良性的自我学习和管理模式。必须要指出的是，在活动设计中要掌握开放度和封闭度的平衡，封闭度指保证基本的活动学习效果，而开放度则是通过赋权学生激发他们的创造性和自主学习的能动性。良好的沟通，是这一切的前提。

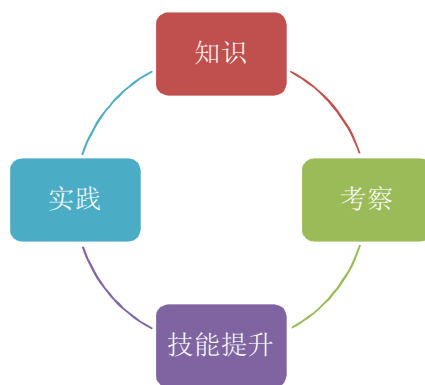
6.3 海洋保育

地球表面 71%的面积被海洋覆盖。作为地球生态系统的重要组成部分，海洋是生命的起源、水圈的主体、能量的储存器，它影响着全球的气候和生态物种分布，为人类提供大量的自然资源，带来巨大的经济、交通、军事等利益²⁶。然而，随着人类社会的发展和海洋资源的探索，各种的人类活动，诸如过度捕捞、石油开采、倾倒垃圾及工业废料等，对海洋生态环境及生物健康构成了严重的威胁²⁷。基于海洋对于地球生态和人类生存与发展的作用，以及海洋环境的现状，海洋保育的教育工作和行动显得极其重要和迫切。

UIC 地处的珠海市，是珠三角城市中海洋面积最大（领海基线内海域面积 6000 多平方千米）、海岸线最长（大陆海岸线长 224.5 千米）、岛屿最多（218 个海岛）的城市²⁸。从保育层面上看，开设海洋保育的环境意识课程，不但可以提高在校学生海洋生态环境的认识及保育意识，提供一个让学生履行公民社会责任的机会，更能借助学生力量对当地居民、旅客进行海洋保护的知识普及宣传教育，对维护珠海市海洋丰富的自然资源具有重要的意义。从教育条件层面上看，学校附近有四面环海的淇澳岛、地处居民区的鸡山村海滩及如海滨公园的人工海滩公园等，为课程提供多个实地考察场地，方便学生通过体验式学习，感受和认识不同属性的近岸海洋环境，重新建立自身生活习惯与海洋环境的联系，并针对环境的特性开展相应的调查研究和宣传活动。

内容架构 — 基于 UIC 全人教育“知行合一”的教学理念，环境意识课程由理论知识与概念学习、实地考察调查、相关技能训练与提升以及环保行动实践四个阶段构成（图表 6-7）。海洋保育课程的教学阶段也跟随这一思路进行（附录一：2.海洋保育）。

图表 6-7 环境教育课程内容架构



²⁶ COSTANZA R. The ecological, economic, and social importance of the oceans[J]. Ecological Economics:31(2):199-213.

²⁷ RAY G C, MCCORMICK-RAY J, SMITH JR R L. Marine conservation: Science, policy, and management[M]. Oxford: Wiley Blackwell:7-42.

²⁸ 珠海市政府. 海洋资源[OL]. (2018-06-20)[2018-07-24].

http://www.zhuhai.gov.cn/sq/csgl_44622/zywc_44627/201711/t20171107_24822057.html.

课程初始阶段，安排学生玩一个名为“捕鱼达人”的体验游戏²⁹，游戏中学生扮演捕捞海鱼的船队持有者的角色，他们拥有一定数量的资金和一定规模的船队，根据各自的理念和策略选择派出渔船到深海、浅海进行捕鱼或停泊海港进入休渔期，电脑程序会自动计算出他们的收益及海洋鱼量的变化，借用虚拟的场景引入可持续发展的概念，让学生在游戏过程中体验不平衡发展与罔顾环境利益带来的后果。

第二阶段，学生会通过游戏学习的方式了解海洋环境知识、所面临的威胁以及解决方法。整个课堂内容通过一个体验式的气候变化的游戏贯穿，帮助学生更深刻理解当下如气候变化、海平面上升等热点议题。

第三阶段，学生会到淇澳岛进行实地观察。首先，学生会到中华白海豚保护中心参观，了解鲸豚类及其他海洋生物保护的工作，以及如何协助保护保育工作。然后学生前往附近的海滩，先记录他们听觉、视觉、味觉等感官印象，连接他们所看到的环境现状与人类活动之间的联系，追溯他们所观察到的近岸环境现状的源头，然后一起对海岸进行清洁，用实际行动去帮助改善海洋环境。

第四阶段，学生学习如何进行保育传播。学生会被分为四或五个小组，每组抽取不同的保育主题（包括海洋垃圾、塑料微珠、亚欧水獭、中华白海豚、珊瑚等）以及不同的表演方式（戏剧、舞蹈、诗歌、视频等等），学生会得到一至两篇相关资料，资料可能是新闻或学术报告，他们需要利用特定的表演方式传播资料上的内容。通过这种方式，他们可以学习如何把乏味、学术的信息转化成公众易于接受的信息，从而引起公众对保育的兴趣和关注。

第五阶段，学生将被分成几个小组，每小组 5-8 人。针对上一阶段的保育主题，策划、组织、执行海洋保育传播项目。课堂上导师会通过游戏的形式带领学生做 4F 分析（Fact 事实，Feeling 感受，Finding 发现和 Future 未来），以及利用 SMART 原则（Specific 具体性，Measurement 可测性，Achievable 可行性，Relevant 相关性，Time-related 时间范畴）设计项目。

项目实践 一 在策划项目阶段，学生可以充分发挥创意及想象，可以利用他们所修读专业或课余兴趣培养的技能，构思一个面向公众、旨在提高海洋保育意识或对海洋保育研究有所贡献的项目课题，并设定项目目标。项目的实施范围主要以 UIC 校园、周边社区及学校附近海滩为主，项目形式多种多样，例如有宣传活动、环保义工服务、调查研究等等，参与对象或目标人群主要是 UIC 学生及教职工，也有当地游客、居民、行人。

项目例子一：宣传活动。学生运用“O2O”的方式，将线上传播和线下体验相结合，线下进行公开实验、采访、展览，鼓励公众亲身参与，通过体验加深印象及对环保议题的

²⁹ FishBanks 8.02 © 2004, Dennis L.Meadows

理解；线上举行公众投票，发布科普、保育知识推送，或制作相关宣传影片，通过热门社交平台进行广泛传播，将影响扩大至全国。目前他们已成功使海洋养殖业污染与危害、防晒霜成分中的氧苯酮导致珊瑚白化等在过去不太受重视的海洋问题带到公众的视野（图表 6-8）。

图表 6-8 学生原创环保视频“防晒霜与珊瑚”，链接：
<http://baidu.ku6.com/watch/4701952003031215818.html?page=video>
 MultiNeed



项目例子二：环保义工服务。除了参与国际净滩行动之外，学生利用课程的机会组织面向全校招募义工的净滩活动，并设定“UIC 海洋感恩日”，旨在让全校师生通过参加活动理解人类对海洋环境造成的污染，明白在向海洋索取资源的同时，需要建立保护意识，并通过身体力行的行动回馈海洋的贡献。

国际净滩日

(International Coastal Cleanup Day)

净滩活动起源于 1986 年，由美国民间组织“海洋保育中心”(Ocean Conservancy) 发起，带动环保志愿者清洁海滩上的垃圾。1989 年，墨西哥及加拿大加入净滩行动，这个计划逐渐被推广至全球。

每年 9 月的第三个星期六，志愿者们在世界各地的海滩一边清洁垃圾，一边扮演“公民科学家”的角色，对海滩的垃圾进行纪录，为分析海洋垃圾的源头提供数据，更有效地提高公众的海洋保护意识。(n. d.)

图表 6-9 学生组织净滩活动



项目例子三：调查研究。调查研究得出的数据作为科学及现实依据，让环保意识宣传更有力地进行，同时也是对环境状况进行长期的记录、对比和监测，因此对环境保护有重要的意义。UIC 海洋保育项目的调查研究主要分为两方面：（1）调查对海洋生态环境直接影响的对象，包括海滩垃圾种类及数量调查、近岸弃置垃圾行为调查；（2）调查对海洋环境产生间接影响的对象，例如 UIC 师生使用塑料袋的习惯、塑料产品的处理、去向及对海洋环境产生的危害等等。有些项目小组基于他们的调查研究结果提出相应的解决问题方案，编写成报告，并通过邮件方式向相关部门发信提出治理、维护近岸环境的建议。

困难与限制 — 由于 UIC 环境意识课程是面向全校学生，好的方面是修读此课的学生来自不同的专业，这样一方面可以增加人力资源的多样性，可以充分发挥不同专业的特长来设计出有意义的项目、提高项目及活动的效果；但另一方面也带来一些限制，不同专业意味着学生当中极少数是来自环境专业的学生，对于大多数环保议题，他们在课堂上也是第一次听闻，需要花更多的时间理解、体会并产生共鸣，因此理念传播的正确性和有效性受到一定程度的影响。

另外，项目进行过程中要求很多策划组织技巧，而对于之前未参加过相关培训或不曾有过项目经验的学生来说，只通过 15 学时的课堂和一两次的小讲座掌握这些技能，这无疑是一种挑战。

6.4 环境监测

当今社会是一个信息发达的时代，人们可以随时随地接收到或查看到各地的天气预报或环境监测数据，可这些数据怎么来的？数据代表了什么？数据跟我有什么关系？这些问题的答案都能在环境意识课程“环境监测”子课程找到。

环境监测就是通过对影响环境质量因素的代表值的测定，确定环境质量（或污染程度）及其变化趋势。随着工业和科学的发展，监测含义的内容也扩展了。由工业污染源的监测逐步发展到对大环境的监测，即监测对象不仅是影响环境质量的污染因子，还延伸到对生物、生态变化的监测³⁰。

由于环境监测固有的技术性、保密性等特征，使得公众一般很难有机会参与其中³¹。大学生是新时代的生力军，环境监测课程希望通过体验式学习的方法，让他们能亲身体验环境监测的过程，掌握分析环境问题的技巧，了解身边环境质量水平，进而思考解决环境问题的办法，逐步影响或推进公众享有应有的参与环境监测的知情权、表达权、议事权、监督权和参与权。

图表 6-10 学生在户外测水体的水质



图表 6-11 学生参照比色卡获取水质数据



在课程设置上，环境监测课程通过课堂学习和课外实践两种方式开展。学生在课堂上通过不同的方式，如游戏、角色扮演、视频学习讨论等，了解环境现状、环境监测目的与意义并掌握相关环境监测技巧。课堂外，学生们以小组为单位，利用课堂所学开展相关环境问题的研究。每个小组会围绕小组主题进行环境问题的现状调查、环境问题的分析与总

³⁰ 奚旦立. 环境监测[M]. 北京: 高等教育出版社.

³¹ 朱德明, 范圣楠, 张颖. 公众参与环境监测管理的难点与对策[J]. 环境监控与预警: 2012, 第一期.

结，最后针对小组选取的环境问题进行反思，反思个人与环境问题的关系及解决环境问题的办法。

在课堂上，大家会有机会接触、亲身使用一些平时可能没办法接触的监测仪器并且可以用这些仪器去监测自己身边的环境，这会很好地引起同学的好奇心并激发他们学习的兴趣。课程的开展主要面临两方面的挑战。一是，我们的仪器与专业检测机构的仪器相比存在一定的差距，所以从数据准确度来说存在一定的误差。同时，仪器的种类和数量不足，只能覆盖部分的环境质量因数，这在一定程度上制约了学生小组开展课题的多样性发展。

图表 6-12 学生在监测室内空气质量



图表 6-13 学生在监测室外空气质量



6.5 社会与环境

社会与环境课程目标是通过学习环境议题，理解可持续发展的概念，从而从个人或社会的角度理解社会与环境之间的关系。国内的环境社会学研究集中在“政策研究”和专项环境问题、环境意识、环境行为、环境风险与环境信息传播研究等领域³²。

“社会与环境”课程主要开展针对环境意识及环境行为的调查和实践。譬如，我们都知道野生动物面临威胁是一个真实的问题，一个思考的方向是去了解其背后的生物及演化进化过程，另外一个方向是调查威胁到野生动物生存的社会主体，分析社会主体的行为逻辑及其背后的文化及制度等因素。课程中主要呈现为：

系统思考和利益相关方分析 — 通过由 Dennis Meadows 设计的一个互动的、角色扮演的、以渔业竞争为主题的模拟游戏 Fishbanks，学生体验“共有地的悲剧”和思考可持续发展的理念。通过观看电影《鱼线的尽头/ 渔业危机》，以渔业为话题，探讨渔业中的利益相关方及其对渔业发展的影响。

讨论问题：

- 资源管理会有哪些人或团体组织的参与？
- 这些人或团体组织在决策和参与过程中会起到什么作用？

形式：小组讨论及分享

实地参观考察学习，了解一个社区环境议题 — 如：参观西坑尾垃圾填埋场，了解垃圾终端处理；走访当地市场或超市，了解目前海鲜产品的销售途径等。

在社区开展环境相关的主题调查 — 学生选择感兴趣的环境议题，并选择合适的调查方法去了解本地社区中选定的调查人群对于所选议题的意识和行为表现。图表 6-14 展示了部分项目主题。

³² 洪大用. 环境社会学: 事实、理论与价值[J]. 思想战线, 2017, 43(01): 78-92.

图表 6-14 部分社区环境调查项目

项目主题	调查方法	结果呈现
调查人们对绿色蔬菜分级的认知程度	实地观察调查、问卷调查	宣传教育
学生对于素食文化的认识	问卷调查、访谈调查	调查报告
市民对于垃圾分类的态度与认识	问卷调查、实地观察调查	调查报告
快递包装盒的回收利用探索	行动研究、实地观察调查	宣传教育
衣物回收可行性研究	行动研究	宣传教育；倡议计划书
玻璃瓶校园回收可行性研究	文献检索、访谈调查、实地观察调查	调查报告

在谈论环境与社会议题时，通常议题较大，不容易找到落脚点。因此，课程要聚焦到与学生生活相关的社区及群体，这样就更容易建立学生与环境议题之间的连接，加深学生对问题的多角度理解。同时在行动中，跟不同的人或组织沟通，亦需要选择合适的方式去回应问题，在行动中促进环境问题与社区人群之间的协调，从而改善问题本身。

6.6 环境研究

环境问题究其原因主要分两大类：环境污染问题和环境资源浪费问题。“环境研究”子课程主要围绕环境资源浪费问题来开展，希望学生在完成这一课程后，能重新审视自己日常生活衣食住行等各方面的资源消耗情况，建立环境友好节约的生活方式。

30年来，中国已经从矿物、化石燃料和其他原材料消耗少的国家发展成为全球第一大资源消耗国。在地球上，人类的每一个个体都是自然资源的消费者，假如每个人都能从自身做起，合理利用资源，就能降低资源消耗的速度。

在课程设置方面，一般有以下安排

- 1) 以游戏的方式让学生了解可持续发展的意义；
- 2) 通过看视频，了解资源消耗现状；
- 3) 出外参观学习，了解垃圾的处理现状；
- 4) 以图片的方式展示校园存在的资源浪费问题，引导学生分小组开展相关议题的研究。

很多人或许会认为环境问题应该是政府部门的事，不关我个人的事，我个人并没有偷排污水和废气。其实他们往往是忽略了自身的碳排放量。这个课程让学生理解个人的生活习惯是会影响环境的，同时，通过近距离接触垃圾填埋场，使他们留下深刻的印象，知道垃圾问题不是随手一扔就已经解决了，处理垃圾问题的关键是从源头着手。

6.7 环境宣传

为了帮助学生建立环保与自身生活的联系，同时借助小部分学生的力量在校园内全面推广可持续发展的理念，环境发展中心设立“环境宣传”子课程，为学生提供环境宣传活动策划的学习和实践机会。

以“低碳食”系列活动为例，“低碳”是指减少温室气体的排放，实现低消耗的生活方式；“食”作为人类生活四大基本需求之一，实现饮食过程中的“低碳”，对可持续发展生活态度的形成有重要的意义。因此，“低碳食”作为 UIC “可持续发展校园”计划中备受重视的长期项目之一，我们通过“环境宣传”子课程安排更多的学生资源参与此项目的策划、组织工作，旨在保证项目的人力资源充足，提高活动质量。

内容架构 一 与其他课程不同，参与“环境宣传”课程的学生最终不会被分成不同的小组去完成不同的项目，而是作为一个整体的团队，在 UIC 校园内组织和开展一个历时较其他项目长、与可持续校园相关的专题推广活动，全程边实践边学习环保活动的策划和实施，也更深刻地理解相关议题。

图表 6-15 “环境宣传”子课程内容设计



既然“环境宣传”课程主要以学习策划组织宣传活动为主，前四周的课程内容主要包括加深学生对该环保议题的认识和理解，以及讲授策划和组织活动过程中所需的理论知识。在此期间，学生会分入几个小组（每组人数根据分配的工作量而定），发挥想象和创意设计活动内容，并根据所学 SMART 原则（Specific 具体性，Measurement 可测性，Achievable 可行性，Relevant 相关性，Time-related 时间范畴）设定各自的目标并拟定计划书，最后通过全班投票选出最好的计划书，再由全班同学一起讨论，对计划进行加工完善。尽管最后他们是以一个团队的形式执行项目，项目内部工作也要有明确的分工，以便更有效地完成任务。

工作组的分工包括统筹管理、传播、财务管理组、活动执行组及调查记录小组。每项分工亦需有相应的产出，例如传播组需要完成制作活动宣传海报、宣传视频和活动记录视频，并在短时间内将这些宣传产品在校内全面推广；调查记录小组要对每个活动进行“前测”和“后测”的问卷调查，以评估活动的有效性，为活动组提供及时的信息和改善建议；负责财务管理与结算的学生需要对各活动的开支进行监管，根据预算提供适当的开销建议，并在项目结束阶段提交一份财务报告总结整个项目开销情况。学生可根据自己的特长和兴趣，参考完善后的计划书所安排的工作内容，选择自己在活动中的角色。在活动实施期间，

学生每周向导师和全班同学汇报工作进度及遇到的问题，以便导师能及时了解情况，提供相应的指导及帮助。项目完成之后，学生需要向导师演示整个活动的过程及成果。

项目实践 — 以“低碳食”系列活动为例，活动包括“素食日”“无吸管日”“不打包日”和“光盘日”四个专题日活动，在 UIC 的食堂及附近区域举行，整个活动为期两周，以摊位宣传和小型讲座、工作坊进行，主要针对 UIC 的学生及教职工。

例子一：“素食日”。有数据显示，生产一公斤牛肉，平均二氧化碳排放量是 36.4 公斤，相当于开车三个小时³³。因此项目素食小组开设素食推广活动，以蔬果色拉摊位、DIY 寿司小作坊（图 6-16）等形式，鼓励公众动手做，亲身感受素食的简易便捷，亦借此机会宣讲肉食对环境、生态的影响，素食对人体健康、环境的好处。

图表 6-16 素食文化分享会及素寿司 DIY 作坊



例子二：“无吸管日”。吸管作为人们日常使用的主要塑料产品之一，生产过程需要消耗石油资源，产生碳排放，同时它们具有难以降解的特性，一旦被野生动物误食或吸入，将损害动物的健康，甚至致死。无吸管小分队在 UIC 食堂门口摆设摊位，利用网络视频资源，向进出就餐的顾客展示及讲解塑料吸管对海洋生物的威胁，并向他们派发纸制的、可循环使用的环保吸管，劝导公众减少使用塑料吸管以避免伤害野生动物和他们的生存环境。据后续调查，很多活动参与者表示，在了解情况后，他们愿意在购买饮品时主动拒绝使用吸管。

例子三：无打包日。“打包”给人类社会带来很多方便，但却为我们的生态环境带来严重的影响。塑料产品生产过程有高能耗及高碳排的特点，而木制一次性餐具（如木筷子）导致大量树木被砍伐，不利于温室气体的吸收。为了倡导师生减少使用一次性餐盒餐具进

³³ CO2List.org.Amounts of CO² Released when Making & Using Products[OL].(2015)[2018-07-02].<http://www.co2list.org/files/carbon.htm>.

行打包，“无打包日”小组在食堂大门前开设科普摊位，通过有奖问答的形式帮助同学了解一次性餐盒餐具的危害，劝导他们尽量现场就餐，或自带餐盒进行打包。

例子四：光盘行动。按需点餐、不剩饭菜，除了是节约不浪费的美德外，还能减少处理厨余所需消耗的能源和碳排。“光盘”小组进入食堂里面，守在餐盘收集处观察就餐后交还的餐盘，对吃完所有食物的人进行奖励，以宣扬“吃完食物值得嘉奖”，帮助公众摒弃过去剩饭菜的错误观念和坏习惯。另外，小组还对食堂就餐师生吃剩的饭菜量进行了调查统计，为长期观察师生饮食习惯收集有用的数据，为日后推行其他环保活动提供有用的信息。

图表 6-17 学生对“光盘”顾客进行嘉奖



困难与问题 — 学生在整个项目过程中，可能会出现一些问题，导致活动质量和成效受到一定的影响。具体包括：

- 部分学生欠缺举办大型活动的经验，没有管理过二十人的团队。如统筹管理小组没有发挥到协调作用，没有统筹安排好一些重要的行政事务，可能会导致活动缺乏整体性。

- 活动形式单一。宣传手法大多数以摆设摊位、利用小礼品吸引路人，缺乏创新性和趣味性，这样很难引起大量公众关注和参与。

- 工作量的分配亦是影响活动效果的一个重要因素。过大工作量会使学生产生压力感，而过少则影响学生的参与度。因此对首次统筹大型活动的学生来说是一种挑战。

面对上述问题，导师要及时对学生进行适当的指导，激发学生的创意及想象力。同时，可事先安排好分工及工作量，以保证宣传活动的质量，减少学生因面临超越其自身能力的困难而对项目失去兴趣的可能。

第七章 课程辅助活动

克里斯托弗·霍尔 李芳华 梁霜芷 区凤莊 詹肇泰 王玮娜 钟菽

前一章（第六章）讲述 UIC 模式的环境意识课程，比较注重学生参与校园及社区可持续发展倡议。然而，对于一些希望能够为环境保护贡献更多的师生，又或是对于一些未能修读环境意识课的学生，在课程以外设置具有关联性的辅助活动是非常有必要的，并能达到相辅相成的成效。这些课程辅助活动，如绿色大使计划、自然情意教育、植树日、寒暑期校外体验式学习项目、节能比赛、地球周及其它与环境相关的国际日活动，具有一定的意义。

7.1 绿色大使计划

为鼓励更多学生关注和参与环保活动，绿色大使计划始于 2011 年，创立的初衷是为课程以外的学生提供环境体验学习的机会，并促进个人或不同团队之间的环境项目合作，推动可持续校园与可持续社区在本地的发展。学生的参与包括以下三个层次。

图表 7-1 绿色大使参与环境体验学习的三个层次



体验参与的活动主要是针对经验不足的同学，让他们通过主题学习，掌握知识与技能。而对于已经有一定经验的同学，即可发挥其所学参与到校内外环境志愿服务。自主设计开展项目可以培养学生的领导力，推动周边社群开展环境相关的活动，推动可持续发展在本地的落实。图表 7-2 介绍了部分的绿色大使项目活动。

图表 7-2 绿色大使项目活动

项目/活动	参与层次	时间
淇澳红树林生态讲解员	体验参与/服务学习	2009 至今
UIC 地球周主题环境活动	体验参与/服务学习/领导力培养	2011 至今
UIC 植树日活动	服务学习/领导力培养	2011 至今
淇澳蝴蝶生态调查	体验参与/服务学习	2012-2013
朴门永续与设计可食地景	体验参与	2013 年
鸟类生态调查	体验参与/服务学习	2014 至今
香港生物专家邱建文分享随“蛟龙号”深潜经验	体验参与	2014 年
白海豚科普馆讲解员	体验参与/服务学习	2014-15 年
公众博物学及与科学的关系	体验参与	2015 年
从观鸟到到自然保育	体验参与	2017 年
UIC 宿舍垃圾分类试验	服务学习/领导力培养	2018 年
中华白海豚小学宣讲	服务学习/领导力培养	2018 年
淇澳岛净滩活动	服务学习/领导力培养	2018 年

7.2 自然情意教育

在“经济发展与环境保护”冲突的背景中，培养学生热爱生活的情感，弘扬科学态度和人文精神，提高自然审美情趣，增强社会责任感，强化可持续发展观念，唤醒对同类、对自然的情意，是时代赋予环境教育的使命³⁴。学校对全校学生开设环境意识选修课程，全校有一半的学生会修读这一课程并从中获取一定的环境教育。然而，实施环境教育最有效的教学方法就是在自然环境中教学。因此，学生在校期间除了有机会选修环境意识课程外，还可报名参加每学期一次的自然情意教育活动。

丰富多彩的自然情意教育活动会带学生走出校门，涉足之地包括肇庆鼎湖山国家级自然保护区、珠海东澳岛、广州从化仙娘溪村等，让学生接近自然，藉由感官、亲身体验、参观和游戏活动养成爱护自然的环境情操，进而关切环境、采取爱护环境的行动。

图表 7-3 学生进入鼎湖山自然保护区学习辨认植物



图表 7-4 学生亲近土地



³⁴ 赵传兵.唤醒情意：地理情境体验教学[D].华东师范大学,2010. DOI:10.7666/d.y1744016.

7.3 植树日

中国自古以来就有植树的传统，古代地理名著《山海经》里有“夸父追日”的传说，说夸父临死前扔掉手中柱杖，化为森林，造福于人类，反映我们祖先植树造林的美好愿望。《礼记》说：“孟春之月，盛德在木”，意思说春天植树造林，是最大的道德行为。

每年的3月12日是一年一度的植树节，我们每年都会在植树节前后在校内进行一次植树日活动，旨在带动全校师生共同美化校园环境，营造一个可持续的生态校园。另外，师生通过亲身种植，会提高他们对校园的亲切感和归属感。

UIC 校园坐落在珠海市凤凰山脚下，凤凰山茂盛的植被常常为校园吸引了不少的鸟儿，和蜻蜓、蝴蝶等昆虫，为校园增添了不少生机。考虑到如何为这些动物、昆虫提供更好的栖息环境，我们会在“种什么”这个问题上有比较多的考虑。一般，我们会从美观程度、是否有果实、是否有毒、是否能为当地鸟类及昆虫提供食物或栖息地、是否容易打理等角度综合考虑及选取要种植的树种。

图表 7-5 学生参与植树节活动



图表 7-6 学生亲身种植植物



7.4 寒暑期校外体验式学习项目

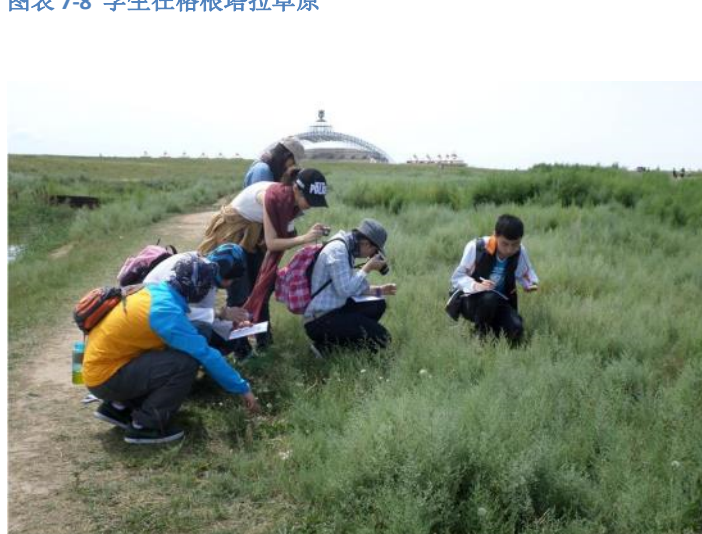
全人教育寒暑期项目是属于校外参访的体验式学习项目，学生可参与各种实践活动，比如：实地考察、社会服务、运动及户外挑战和文化交流等。学生可以利用寒暑假时间参与体验式学习项目，以增广见闻，学习新技能。这些校外项目是全人教育与国内外合作机构及合作院校共同组织实施。参与环境发展中心组织的寒暑期项目，学生将有机会到中心合作伙伴机构中学习，或是为其提供志愿服务。

自 2008 年起，环境发展中心成功组织的寒暑期项目，足迹遍布包括国内青海、陕西、内蒙古、吉林及国外马来西亚等多个地方。图表 7-7 介绍了历年来由环境发展中心组织的寒暑假项目。

图表 7-7 环境发展中心组织的寒暑假项目介绍

主题	活动	时间
青海普氏原羚保护	野外生态调查；宣传志愿者	14 天
科尔沁沙地治理：吉林省通榆县科尔沁沙地（万平）生态示范区	志愿者服务：防风林恢复工作；环境教育志愿者	14 天
秦岭——生态保护与可持续发展	生态调查（金丝猴）；社区资源及生计调查	14 天
马来西亚雨林生态探秘	雨林体验；部落文化体验；生态调查（红外线相机设置）	10 天

图表 7-8 学生在格根塔拉草原



7.5 节能比赛

“能量战士”比赛（Energy Fighter）在 2015 年初开始执行。每个学期大约有 150 名学生参与进来，最终目标是把参与人群扩展到所有在校学生。比赛关注学生在宿舍的用电情况，鼓励学生在比赛时间内节约用电。

“能量战士”比赛分两轮。第一轮被称为“最少千瓦时挑战”，参与学生在比赛期间尽量节省宿舍的电力使用。第二轮是“比去年更进一步挑战”。正如其名，参与学生尝试节约比去年更多的电。竞赛以颁奖典礼结束，前 20 名参赛者将获得认可。

能量战士这个项目还有很长的路要走。项目的发展前景是拓展更多的资源节约议题，如水资源的节约。

图表 7-9 用电最少的优胜者获得嘉奖



7.6 地球周

在 1970 年的 4 月 22 日那天，上千所大学和社会环保团体等合共 2000 万名美国人为争取“可持续的环境”走上街头，进行大规模横跨美国东西两岸的全国游行，抗议环境恶化。这一天促成美国环境保护署的成立。从此，每年的 4 月 22 日成为全球的庆典，宣传资源回收运动、推广绿色能源、防止全球暖化等等，用行动提醒着我们只有地球这样一个适宜人类居住的可爱星球。这就是“地球日”的背景。

身为地球上的公民，眼看着不断恶化的环境，我们都希望看到改变。UIC 以“推动可持续校园发展”为主题，在每年 4 月 22 日前后的一周举办“UIC 地球周”，以学生为主要力量在校园内用行动实现改变。环境教育素来不能，也不可以只是在教室中完成，校园正是给充满活力和创意无限的大学生学习和施展诸如项目策划统筹、沟通技巧、执行力、领导力和创意的大舞台。“UIC 地球周”活动并不是老师组织，然后由学生参加的简单活动。活动中，老师的主要角色是做“幕后推手”，给学生提供建议，指导与支持学生从写项目策划开始，成为地球周的执行者和行动者。过去举办过的地球周活动有“素食日”、“无吸管日”、“无电梯日”、“光盘日”和“以身 zuo 霾行为艺术”，“海洋保育图片展”、“心绿心愿，塑料瓶回收”、“游世界-绿创业”分享会等等。从活动形式可以发现，学生把无限的创意融入到日常生活的点滴中，让环境保护不再遥远，使校园师生触手可及各类环境议题，鼓励师生通过一个小小的行动成为保护环境的使者，推动可持续校园社区的建立。以学生为主的地球周活动是参与和学习的过程，让每个学生都成为“改变”的发动机，持续发挥影响。

图表 7-10 2013 年地球周系列活动海报



UIC 地球周只是一个载体，最重要的是它承载着可持续校园文化的营造，环境保护理念的传播，学生保护环境行动力的培育与锻炼。以“幕后推手”的形式在校园开展活动说来轻松简单，其实对老师是一项极大的挑战，它需要老师具备参与式赋权的理念，具备全局的视角，对学生的指导要恰到好处，既具建设性也留有空间让学生发挥。另外，很重要

的是，活动后的总结必不可少，这样才可以让获得的经验升华。同时，我们会想到，那活动的成效如何呢？这也是指导参与式活动策划执行的挑战。老师的角色就像是火车头，确保各活动的方向和可实现性，学生则设计布置车厢，让“可持续校园”列车在校园畅行。

图表 7-11 无吸管日活动现场



图表 7-12 “以身 zuo 霾”行为艺术海报



图表 7-13 “以身 zuo 霾”行为艺术现场



7.7 其它与环境相关的国际日

“捕鱼达人”校际争霸赛（纪念世界渔业日）——可持续发展一直是 UIC 环境发展中心着力探索和推动的方向。渔业的可持续发展作为全球可持续发展理念下的一环，不但关乎海洋保育的问题，也关乎世界食品安全和经济发展等重大议题。世界渔业资源为全球人类提供六成以上的蛋白质，过度捕捞导致的渔业资源枯竭正为世界带来极大的挑战，曾经渔场连年丰收的日子已经渐渐成为写进书里的历史。

然而作为渔业消费一端的普通人，常常不能对海洋资源的变化有敏锐的感知和深入的了解。美国学者丹尼斯·梅多斯（Dennis Meadows）为了把这一人类切实面临的渔业发展和海洋保育危机带进课堂，开发了团队经营策略游戏——Fishbanks。此一多人互动的团队竞争游戏，模拟海洋的生态环境，结合市场经济发展的经营模式，让更多人切身感受危机的紧迫和积极探索海洋保育和经济发展的策略。该游戏自 2011 年起应用于环境发展中心的环意识课堂，通过游戏情境让学生们置身于渔业产业链中思考面临的挑战，启发学生对于可持续发展的深入理解，并积极探索如何实现可持续发展的道路。

而可持续发展并非一群人、一个地区可以完成的，它是全人类共同的志业，为了更好地在珠海地区推动可持续发展理念，UIC 环境发展中心借助 Fishbanks，在珠海地区发起了高校间的“捕鱼达人竞赛”。一方面希望在珠海地区推广参与式的环境教育游戏，另一方面也希望能加强来自不同学校的同学在“可持续发展”议题上的交流探讨。2011 年秋，以“世界渔业日”（11 月 21 日）为契机，来自中山大学珠海分校、北京师范大学珠海分校、北京理工大学珠海分校的同学和 UIC 同学相聚一起展开了“捕鱼达人”校际争霸赛。比赛设置了最佳可持续海洋学校集体奖和最佳可持续经营公司小组奖。每所高校都组织了十人左右的代表队参加比赛，每一支参赛队伍模拟一家渔业运营公司，以固定资产开始在同一海域的运营，尝试发展经济和保育双赢的策略。赛后同学们对活动反应热烈，认为不但在生态知识上有所获益，在理解市场经济、合作关系和长期策略方面都受益匪浅。竞赛旨在以游戏竞赛的方式使大家了解更多关于渔业和海洋保育的相关知识，也对环境保护问题有更多的认识与想法，以期日后能为环保事业尽自己的一份力，探索实现可持续发展的多种路径。

图表 7-14 高校间“捕鱼达人竞赛”



为了培养 UIC 环境专业学生们的综合能力，第二届“捕鱼达人大赛”在环境发展中心老师的督导下，逐渐移交给了 UIC 环境科学专业协会的同学承办。2012 年秋，四校通过预赛筛选，最后有 60 位左右的同学在 UIC 参加了最终的“捕鱼达人”决赛，接受海洋保育的挑战。赛后，除了有来自环科的老师分享了海洋生态的知识，参赛的同学们也一起分享了经营策略，探讨什么是成功的合作模式，一起尝试通过厘清渔业的利益相关者以及每个相关方肩负的责任和可以做的贡献，共同勾画出渔业可持续发展的策略路线图。

第八章 数字化学习的应用

李芳华 梁霜芷 詹肇泰

大学里的课程不仅要与时俱进，融合古今中外，更要走在社会的前面，为社会的未来发展作出启示、示范和贡献。在大数据的年代，如何应用数字化学习平台、如何应用地理信息系统来加强环境意识学习的兴趣和成效，我们也做出一些尝试。用数据来管理环境，来说环保的道理会是未来不可排除的发展方向。

8.1 数字化学习平台在环境意识课的应用

数字化学习（E-learning）即指通过数位化方式，通过网络进行学习的学习方式。

数字化时代，学习的渠道和媒介已不再单一，多媒体和网络等多元的信息技术的应用日渐普及。信息技术不仅被应用在正规学校课程中，在企业培训、社会及个人生活中亦越来越常见。譬如，近年来广受关注的慕课（即大规模开放式在线课程 Massive Open Online Courses MOOCs），吸引数以百万计的学生在世界各地参与学习；甚至如炒菜做饭也可以快捷地在网络上获得各式菜谱秘籍及个人体验分享。网络已经成为人们获取知识的最常见渠道。

学习从单纯的求知变为一种生活方式。新生代是在交互式数字环境中成长起来的，他们习惯于使用网络，每天会花不少时间使用数字化设备，如微信、微博等数字化社交应用；他们更习惯于接收视听化的信息，喜欢即时的反馈及互动。

随着学习环境与学习者的变化，数字化学习是新时代教与学的大趋势，不少学校已经把“掌握信息和通信技术技能（Information and Communication Technology ICT）”列入毕业生关键技能之一。

环境意识课程中的数字化学习 — 环境意识课程把传统学习方式的优势与数字化学习的优势结合起来，是一种混合式学习。课程充分利用数字化学习的各种便捷功能，构建集合信息发布、协作交流、资源共享于一体的数字化平台，丰富学习者自身的学习资源。

数字化学习能极大延伸环境意识课程的课堂学习。在知识理念学习的部分，可持续发展和环境保护相关的知识和理念的主题丰富多样，而课堂内时间有限，不可能面面俱到。学生自身对环境议题的兴趣点跟接受程度也存在差异，因而数字化学习提供了一个自主互动学习平台，目的是通过多种方式，更有效地帮助学习者厘清学习目标及达到学习成果。

课程主要通过 Moodle 开源及自由电子课程管理系统实现数字化学习，也有使用其他平台，此处不探讨不同平台的差异及具体技术问题，尝试使用以下几个应用例子来阐述如何设置数字化学习模块。

a. 学习资源平台——资料搜集能力

网络有巨大的潜力提供不同主题、不同类型的资讯。本地政府机构、企业、研究机构、大学、博物馆、科技馆、媒体等网站平台，提供了可持续发展、生态保育和环境保护等领域的最新信息，可帮助我们持续更新知识。除了在数字学习平台上分享教学相关的资料，教师也可以让学生做资料搜集的练习，通过 Wiki 模块，让学生成为该主题的创作者，共同构建知识体系，促进小组合作及分享学习。而教师则可以通过数字化平台，及时给予反馈，让学生了解如何完善该知识体系或探索其他思路。学生做资料搜集的作业，能在一定程度上反映其对课堂内容的理解及兴趣点，教师可以根据实际情况，适当调整教学内容。

图表 8-1 资料搜集练习例子——红树林

在课外实践“探访红树林”之前，学生分组了解不同主题的知识，包括：

- 淇澳红树林保护区的概况
- 湿地与红树林的概况
- 湿地与鸟类的关系

作业通过 Wiki 提交，并鼓励学生提出问题，在实际探访过程中寻找答案。

b. 增加交流共同学习

建立微信小组，或者利用论坛模块建立一个交互学习空间，目的是鼓励学生将日常生活中接触到的环境事件提出来讨论，通过共同探讨研习，培养学生的批判性思考能力，让学生能够全面地思考、认识和理解环境与可持续发展的问题。

环境事件线上讨论例子：2015 年 12 月初，“大学生掏鸟 16 只被判 10 年半”一案在网上引起热议，有自然观察班的同学将这条新闻分享到交流小组，大家查看了后续信息，从不同的角度发表意见和讨论，如判刑是否过重，到底猎捕的是什么鸟，野生动物保护应该怎样做，新闻报道的角度是否有问题等。教师更多是引导员的角色，帮助学生探讨问题和寻找问题解决的方法。

图表 8-2 “大学生掏鸟 16 只被判 10 年半” 一案媒体报道（图片来自郑州晚报）

掏鸟 16 只, 判刑 10 年半

啥鸟这么宝贵? 燕隼, 国家二级保护动物



大学生小何发现自家大门外有个鸟窝, 和朋友架了个梯子将鸟窝里的 12 只鸟掏了出来, 养了一段时间后售卖, 后又掏 4 只。昨天, 记者获悉, 小何和他的朋友小王分别犯非法收购、猎捕珍贵、濒危野生动物罪等, 被判刑 10 年半和 10 年, 并处罚金。郑州晚报记者 曹燕

在家没事掏鸟窝, 卖鸟挣了钱

90 后小何, 原本是郑州一所职业学院的在校大学生。2014 年 7 月, 小何在家乡辉县市高庄乡土楼村的小山村过暑假。7 月 14 日, 小何和朋友小王发现自家大门外有一个鸟窝。于是二人拿梯子攀上去掏了一窝小鸟共 12 只。饲养过

程中逃跑一只, 死亡一只。后来, 小何将鸟的照片上传到朋友圈和 QQ 群, 就有网友与他取得联系, 说愿意购买小鸟。小何以 800 元 7 只的价格卖给郑州一个买鸟人, 280 元 2 只的价格卖给洛阳一个买鸟人, 还有一只卖给了辉县的一个小伙子。

再次掏鸟引来森林警察

7 月 27 日二人又发现一个鸟窝, 又掏了 4 只鸟。不过这 4 只鸟掏到小何家就引来了辉县市森林公安局。第二天二人被刑事拘留, 同年 9 月 3 日二人被逮捕。去年 11 月 28 日, 新乡市辉县市检察院向辉县市法院提起公诉。新乡市中级人民法院三次公开开庭审理了此案。他们掏的鸟是燕隼, 是国家二级保护动物。

今年 5 月 28 日, 新乡市中级人民法院一审判决, 以非法收

购、猎捕珍贵、濒危野生动物罪判处小何有期徒刑 10 年半, 以非法猎捕珍贵、濒危野生动物罪判处小王有期徒刑 10 年, 并分别处罚金 1 万元和 5000 元。仇某因犯非法收购珍贵、濒危野生动物罪获刑 1 年, 并处罚金 5000 元。

新乡市中院二和维持原判。昨天, 小何的家人透露, 他们已替孩子请了律师, 希望能启动再审程序。

数字化学习平台的反思 — 数字化学习平台, 为传统的教学模式带来挑战, 同时也带来了发展机遇。

- 数字化学习是一种组合了技术、教学内容以及人的教育方式, 如能有效使用, 可以帮助学生更好地在大数据时代进行学习, 让学生学会创造性地、合作地、自主地寻找和处理信息, 从而达到环境意识课程的教学目标。

- 构建环境意识课程互动学习平台, 使得师生沟通更及时和有效。教师可以分享教学相关的资料, 并及时为学生的作业给予反馈; 学生可以更好地自主安排学习时间, 根据老师及同伴的建议, 对作业进行修改及完善。

- 如何通过具有创造性的且有效的方式充分利用数字化平台进行教学对教师来说是一种挑战, 一方面要积极培养学生自主学习的兴趣和探索能力, 另一方面也要根据教学目标选择好教学的侧重点。

- 教师与学生数字化素养的提升和数字化教学偏好的培养。教师可能需要投入更多的时间以熟练应用数字化平台; 学生接触数字化学习的程度差异亦会影响其参与学习的进度。

8.2 地理信息系统在环境意识课的应用

地理信息技术（GIS）是一门新兴的综合学科，系统利用计算机技术，可对地理空间数据进行采集、储存、管理、查询、运算、分析和展示，使数据可视化、直观化³⁵。由于对地表空间数据有强大的管理、分析和动态演示功能，随着 GIS 技术的发展和推广，GIS 在环境领域中的应用也日趋广泛，目前在全球已被应用到环境监测、环境管理、环境规划、环境影响与评价等多个方面，对物种多样性保护、气候变化监测、资源管理、污染控制、环境教育等具有重要的贡献和作用³⁶。

学生在通过环境意识课程或课程辅助项目进行调查研究的过程中，搜集了很多关于自然观察、环境监测、资源保护的数据，而这些数据若只通过文字、数字、图表的形式，无法大范围地向公众展示，缺乏趣味性。为此，我们引入 GIS 技术，开发一个“可持续校园”线上地图平台，将这些由学生主导的调查项目结果数据化、可视化，向公众提供动态的空间信息，让 UIC 师生及公众更直观了解 UIC 及周边区域的环境状况。

地图平台介绍 — UIC 可持续校园地图平台，是一个将环境意识课程的学生通过实践调查所得的数据进行汇合、整理、总结，并将数据数字化、可视化，以地理信息的形式展示的平台。数据覆盖范围以 UIC 及周边环境为主，并计划在日后全面覆盖整个珠海市，目前涵盖范围包括 UIC 新旧校园、会同社区、珠海淇澳岛以及珠海野狸岛等等。当打开线上地图平台时，初始界面显示的是数据主要分布区域（UIC 新旧校园及周边），按住鼠标左键拖曳即可查看其他区域（图表 8-3）。

³⁵ MAGUIRE D J. An overview and Definition of GIS[M]. Geographical Information Systems: Principles and Applications. Wiley, 1991: Vol. 1, 9-20.

³⁶ GAJOS M, SIERKA E. GIS Technology in Environmental Protection: Research Directions Based on Literature Review[J]. Polish Journal of Environmental Studies: 2012, 21(2).

图表 8-3 UIC 可持续校园地图平台界面

打开方式：进入全人教育办公室网站首页。将浮动海报滚动至最后一页，点击即可打开线上地图平台。网址：<http://zhmap.uic.edu.hk/ngo>。平台在电脑或移动电子设备上均可使用。



作为一所国际学校的平台，可持续发展地图平台提供中英两个语言版本的选择（图表 8-4），这样不仅可以扩大信息传播的范围，照顾中外用户的需求，同时也希望这种形式能成为模范，可以向全国乃至全球高校进行推广，以创新、有趣的形式展示绿色数据，吸引更多的公众了解、关注环境及生态问题。

图表 8-4 地图平台语言选择功能



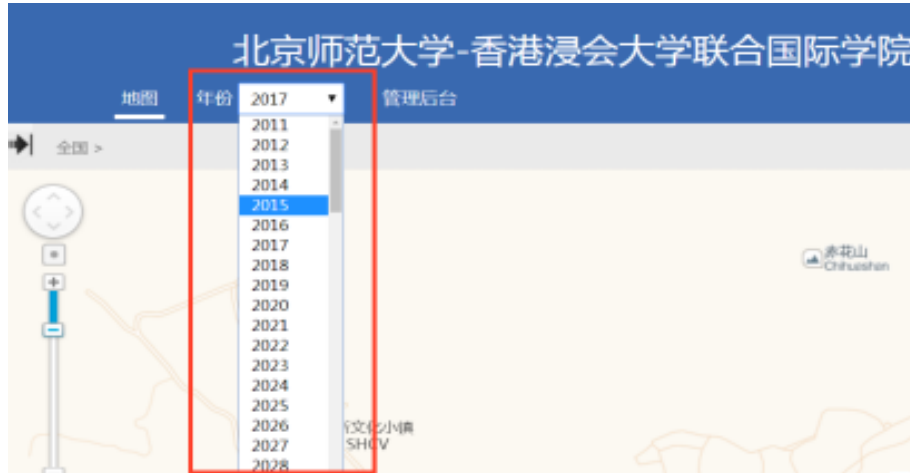
点击右下角图标，可在“卫星地图”和“2D 平面地图”两种模式之间进行切换，方便用户查看更详细的地貌、地理位置等信息（图表 8-5）。

图表 8-5 地图模式切换功能



“可持续校园”计划是一个 2011 年就开始实施的计划，自 2011 年起的数据均可通过平台了解（图表 8-6）。用户点击界面左上角的“年份”按钮，即可查看不同年份的数据。学生上下半年各提交一次数据，每年进行一次数据整合和上传更新，目前更新至 2017 年。

图表 8-6 地图平台年份选择功能



界面左侧置有分享按钮，点击可选择不同的社交平台以分享地图链接，便于更加快捷的传播（图表 8-7）。

图表 8-7 地图平台分享功能



地图上的数据信息分为自然观察、环境监测和资源管理三个大类，其中包括鸟类、蝴蝶、蜻蜓、珍贵树种观察记录，水、空气、噪声监测记录，校园分类垃圾桶和资源回收点分布等九个小项（图表 8-8）。分类可从界面右侧的图例了解。

图表 8-8 三类九小项环境数据



点击图例上的图标，地图上随即出现相应图标显示调查区域所在位置，其中鸟类观察还会显示具体的调查路线。而点击地图上某个调查点的图标，地图上即弹出信息框，便于用户查看具体数据。

第一类是自然观察类，主要展示学生在课程或课程辅助活动的一定时期内，在 UIC 及周边地区（包括“珠海淇澳—担杆岛省级自然保护区”）所观察记录到的鸟、蝴蝶、蜻蜓的种类、数量及分布，便于师生甚至公众直观了解、认识珠海本地相关物种，提高参与自然观察的兴趣和自然保护意识。鸟、蝴蝶、蜻蜓调查项目记录的信息框中包含本年在该观察点所记录的物种清单、该点生境类型以及数据更新的时间（图表 8-9）。而珍贵树种调查记录，则包含林冠覆盖总面积和数据更新日期（图表 8-10）。

图表 8-9 2016 年 UIC 旧校园及周边环境鸟类调查数据



图表 8-10 2016 年 UIC 旧校园珍贵树种调查数据



第二类是环境监测类，包括 UIC 及邻近校园户外及户内环境空气、水质及噪声污染程度的测量记录，展示合格指标和所测数值动态展示在地图相应的位置。这种方式更能让

学生体会环境问题与自身生活的密切连结，提高他们对环保议题的关注。

水、空气、噪声质量水平数据的信息框中，显示各项目相应的指标数值。水质监测数据包括水体类型（属于几类水）、颜色、水温、浑浊度、酸碱度（pH）、溶解氧、总溶解性固体、电导率以及数据更新日期（图表 8-11）。

图表 8-11 2016 年 UIC 旧校园周边水体环境质量监测数据



空气质量监测数据包括环境温度、PM10、PM2.5、二氧化氮含量、二氧化碳、臭氧含量、一氧化碳含量、总挥发性有机物含量以及数据更新日期（图表 8-12）。

图表 8-12 2016 年 UIC 旧校园及周边环境空气质量监测数据



噪声水平监测数据包括监测点属性（哪一类）、监测时间、平均分贝、噪声等级及更新日期（图表 8-13）。

图表 8-13 2016 年 UIC 旧校园及周边环境噪声水平监测数据



第三类是资源管理类，包括校园分类回收垃圾桶的分布（图表 8-14）、其他资源回收点（玻璃牛奶瓶、废旧电池回收箱）（图表 8-15）的分布。这两项信息能帮助用户快速找到分类点、回收点的位置，便于推广垃圾分类及资源回收。

图表 8-14 2016 年 UIC 旧校园垃圾分类桶分布



图表 8-15 2016 年 UIC 旧校园其他资源回收点分布



点击界面左上角“登录”按钮，可进入管理员登录界面，输入用户帐号及密码，即可登录到后台进行数据的上传和管理（图表 8-16）。

图表 8-16 管理后台界面

观测记录ID	观测记录名称	观测地点	观测日期	观测者	观测物种	观测数量	观测时间	观测地点
1001	Guandeng	湿地	Wetland	小鸟	Little Egret	1	2016-11-11	20.351976, 113.545732
1002	BUJ Central Park	树林	Woods	小鸟	Little Grebe	1	2016-11-11	22.348526, 113.53967
1003	UIC 文化小径	村庄	Village	小鸟	Spotted Dove	1	2016-11-11	22.348888, 113.53967
1004	Guandeng	湿地	Wetland	小鸟	Little Egret	1	2016-11-11	22.351976, 113.545732
1005	BUJ Central Park	树林	Woods	小鸟	White Wagtail	1	2016-11-11	22.348526, 113.53967
1006	UIC 文化小径	村庄	Village	小鸟	Little Egret	1	2016-11-11	22.348888, 113.53967
1007	Guandeng	湿地	Wetland	小鸟	Little Egret	1	2016-11-11	22.351976, 113.545732
1008	BUJ Central Park	树林	Woods	小鸟	Little Grebe	1	2016-11-11	22.348526, 113.53967
1009	UIC 文化小径	村庄	Village	小鸟	Greater Coucal	1	2016-11-11	22.348888, 113.53967
1010	Guandeng	湿地	Wetland	小鸟	Little Egret	1	2016-11-11	22.351976, 113.545732
1011	BUJ Central Park	树林	Woods	小鸟	Barn Swallow	1	2016-11-11	22.348526, 113.53967
1012	UIC 文化小径	村庄	Village	小鸟	Spotted Dove	1	2016-11-11	22.348888, 113.53967

点击右上角“搜索”并输入关键字，系统即可筛选出相关数据；点击“新增”即可添加新数据；“Export”则是可以将后台数据导出成 Excel 格式文件。

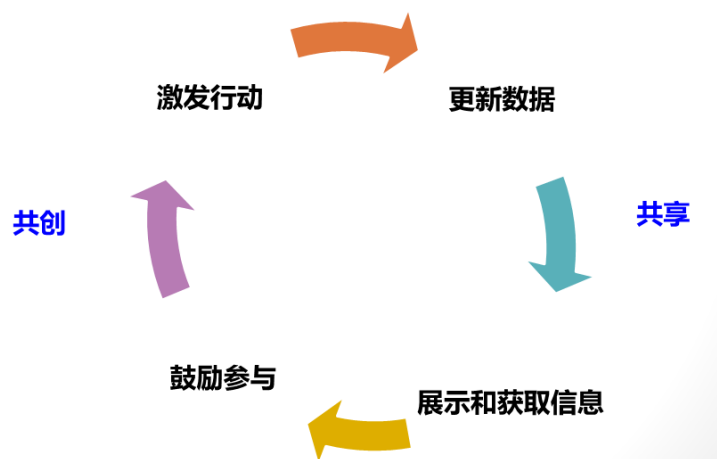
左则任务栏中，点击其中一个按钮即可筛选出所需项目的数据列表。“SETTING”一项可针对管理员个人资料、项目图标进行管理。值得一提的是，任务栏底部有一个“一键全部备份”按钮，用于数据快速备份，以防出现数据丢失。

由于该平台属于单向分享平台，目前仅有 UIC 全人教育环境发展中心导师可以管理和

发布数据，普通用户并无权限上传、删除、更改或发布任何数据。这样可以确保数据信息的安全性和可靠性，规避无效或违法信息通过平台发布的风险。

价值及社会影响 — 该平台的应用价值，主要是协助提升学生的环境意识并推动他们作进一步的行动。学生协助搜集和每年更新数据，他们的项目成果通过地图平台进行发布展示，同时他们也能通过平台获取其他项目的数据信息。一方面，学生的努力成果得到肯定，另一方面，他们的成果能鼓励更多公众关注周边环境，当他们感到自己能运用自己所学的知识与技能为环保献出一份力量，进而贡献整个社会，便会有更大的动力参与更多环保行动，而这些学生的行为将会鼓励更多的其他学生及公众关注甚至加入环保行动。因此，电子地图是建立一个持续共创和共享的循环的重要工具（图表 8-17）。

图表 8-17 地图平台构建持续共创和共享循环的模型



第九章 教学成效评估

托马斯·基利恩 莫雅茜 詹肇泰

在 UIC，每一个提供学分的课程都需要进行标准化的教学成效调查（见 9.1），用以评估老师的教学表现和课程设置能否达到预期目标，目的是争取不断地改进课程，力求对课程的精益求精。另外，作为 UIC 特色的全人教育系列课程的其中一个学习单元，环境意识课程与其它体验式学习课程共同发展了一套评估学生的全人发展的可量化方法（见 9.2）。

9.1 环境意识课程教学评估

为维持教学质量和提升教学水平，UIC 设置了一系列质量保证机制，其中包括一项标准化的教学评估（Teaching and Learning Evaluation，以下简称 TLE）。TLE 通过学校管理信息系统进行，是不记名的在线问卷调查，旨在评估课程的教学效果和学生的学习成果。在每学期的课程接近结束时，学生会针对每门课进行反馈，调查结果会提供给有关教师和管理层作参考，让教师可以持续地对针对每个课程的设计和教学方式进行了优化。

为保持调查结果的年度可比较性，每年使用的调查问卷的问题都保持一致。TLE 一共包含 21 个问题，分成两个部分，第一部分是一个由 18 道选择题组成的量表，第二部分为 3 道开放式问题（见图表 9-1）。量表中，前 9 道为学生对授课教师教学效能（Teaching Effectiveness）的评价，主要关注授课教师的课程设计和准备（包括知识储备和课程材料方面的准备，题 1、5、6）、课堂讲授能力（题 2、4）和师生之间的交流（题 3、7、8）三个方面。后 9 道为学生对预期学习成果达成情况（Attainment of Intended Learning Outcomes）的评估，学生根据问题中描述的语句选择同意的程度，例如：5=非常同意，4=同意，3=中性，2=不同意，1=非常不同意。第二部分的 3 条开放式问题邀请学生对课程发表个人评论，并对课程的改善提出建议。图表 9-3 展示了 2011/12 至 2014/15 学年 4 年间环境意识课程的平均 TLE 评分。

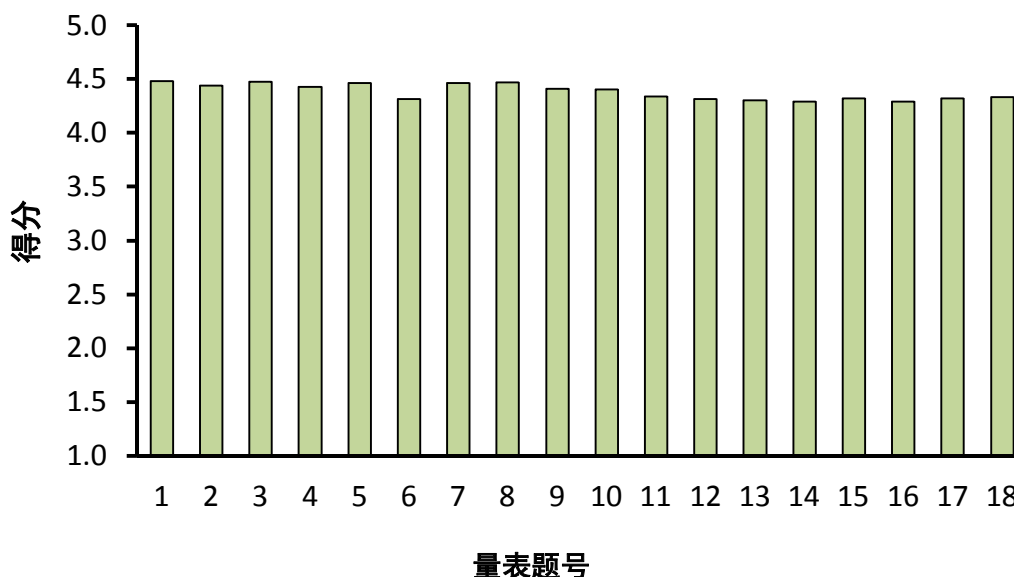
图表 9-1 TLE 调查问卷（中文）

<p>第一部分：</p>
<p>针对授课教师教学效能的问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 授课教师为课堂做好了充分的准备。 2. 授课教师能明确地解释科目中的重要主题和问题。 3. 授课教师欢迎学生发表看法、意见和建议，并且能作出回应。 4. 授课教师在课程中的讲述很有条理性。 5. 授课教师对这一科目有深入的了解。 6. 授课教师能使课程（包括书籍和材料）变得有趣。 7. 我可以向授课教师提问，并能得到热情和积极的回答。 8. 授课教师鼓励学生谈论他们的想法、观点和感受。 9. 总的来说，我认为授课教师把这一门课教得很好。 <p>针对学生个人预期学习成果达成情况的问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. 授课教师向我解释了这门课程的预期学习成果。 11. 这门课程提供的各种材料（包括课堂讲解、讲义、课程指南、阅读材料、课堂活动等）都有助于我学习。 12. 这门课程的考核方法（测试、随堂测验、作业、论文、考试等）加强了我对这科目的认识和理解。 13. 这门课的内容和材料对我来说既具有挑战性也很实用。 14. 我相信我可以在未来的学习或工作中运用到在这门课上学习到的知识。 15. 这门课提高了我的分析思维，创造力和专业技术能力。 16. 这门课提高了我的写作、演讲和叙述能力。 17. 这门课提升了我的才能，且增强了我对独立学习和终身学习的信心 18. 总的来说，我从这门课中学习到很多。
<p>第二部分（开放性问题）：</p>
<ol style="list-style-type: none"> 19. 这门课的哪些方面比较好？ 20. 这门课有哪些可以改善的地方？怎样能让这门课更好？ 21. 这门课的授课教师使用的主要语言是：广东话、普通话、英语、德语、法语、其他（请说明）。

图表 9-2 TLE 调查问卷英文原文

<p>Part I</p>
<p>Teaching Effectiveness:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher has been well-prepared for class. 2. The teacher has clearly explained important topics and issues in the subject. 3. The teacher has welcomed and responded to students' views, comments, and suggestions. 4. The teacher has been well organized in the presentation of the subject. 5. The teacher knows a lot about the subject. 6. The teacher has made the class (books and material) interesting. 7. I can ask the teacher question and the teacher is always warm and supportive. 8. The teacher has encouraged students to talk about their ideas, opinions and feelings. 9. Overall, I think the teacher has taught the subject very well. <p>Attainment of Intended Learning Outcomes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. The teacher has explained to me about the intended learning outcomes of this subject. 11. The various elements of this subject (lectures, handouts, tutorials, readings, activities, etc.) have helped me learn. 12. The assessment methods (tests, quiz, assignments, essays, examination, etc.) have enhanced my knowledge and understanding of this subject. 13. The materials covered by this subject are both challenging and useful to me. 14. I am confident that I can apply the knowledge I have learned from this subject in my future study or work, if given the chance to do so. 15. This subject has improved my analytical thinking, creativity, technical skills and/or competence. 16. This subject has enabled me to improve my writing, presentation and descriptive skills. 17. This subject has enhanced my ability and increased my confidence in independent and life-long learning. 18. Overall, I think I have learned a lot from this subject.
<p>Part II Student's Comments</p>
<ol style="list-style-type: none"> 19. What has been good about this course? 20. How could this course be improved? How could it be better? 21. The main language used by the teacher was: Cantonese, Putonghua, German, English, French, Others – please specify.

图表 9-3 2011/12 学年至 2014/15 学年 4 年间环境意识课程的平均 TLE 评分。图中的横坐标表示 TLE 第一部分量表的题号，纵坐标表示在该问题上的平均得分。



如图表 9-3 所示，量表中第 1 至第 18 题的平均得分均在 4 至 5 分之间，即学生对题 1 至 18 的描述表示同意（4 分）或非常同意（5 分），表明环境意识课程的教学效能获得了学生的认可并能有效地实现预期的学习成果。18 个问题当中，第 1、3、5、7、8 题的平均得分最高，为 4.46 至 4.48 分。这五题均属于量表的第一部分——针对教师教学效能的评估。其中，第 1 和 3 题的得分表明环境意识课程的授课教师对所教授的科目有深入的了解，并为课堂做了充分的准备。第 3、7、8 题关注师生之间的交流情况，表明在环境意识课程上，教师能鼓励学生谈论他们的想法、观点和感受，欢迎学生发表意见和建议，并能得到热情和积极的回应。

量表中，第 13、14、16 题得分相对其他题目稍低。这三道题均属于量表的第二部分——针对预期学习成果达成情况的评估，主要关注环境意识课程对学生个人技能发展的用处，包括分析思维、创造力、专业技术、写作、演讲等方面的能力。但这些问题与其他题之间的平均得分差异很小，为 4.29 至 4.30 分，表明大部分学生认为环境意识课程有助于学生个人技能的发展。

环境意识课程 TLE 结果中量表第一部分和第二部分得分的差异与 UIC 提供的大多数课程的 TLE 结果是一致的，这表明不同部分的得分差异可能是由 TLE 问题的设置带来的。问题 1-9 对于教师教学表现的描述更明确和清楚，学生可能会更容易评估。而对于个人学习成果的表述相对较模糊和宽泛，每道题的描述中涵盖的点较多，可能造成学生难以评估，因此第二部分的得分相对较低。

9.2 环境意识课程学习成果评估

上述的全校性的质量保证机制主要针对课程的教学效果进行评估。在此基础上，UIC 全人教育办公室还建立了针对全人教育课程的评价机制，对每个体验式学习课程进行综合性的学习效果评估（Learning Outcome Evaluation，以下简称 LOE）。LOE 旨在了解全人教育课程对学生不同维度的个人成长的促进作用，例如团队合作、人际关系、自我意识、自信心、责任感等。

LOE 的调查对象是已经完成了教学计划要求的所有全人教育课程的大四学生。每年会从大四学生中随机抽取 50 至 80 名学生作为样本，进行焦点小组访谈（Focus Group Interview），并填写调查问卷。为保持调查的一致性和可比较性，每学年受访学生的专业、性别和入学方式组成会尽量保持一致。

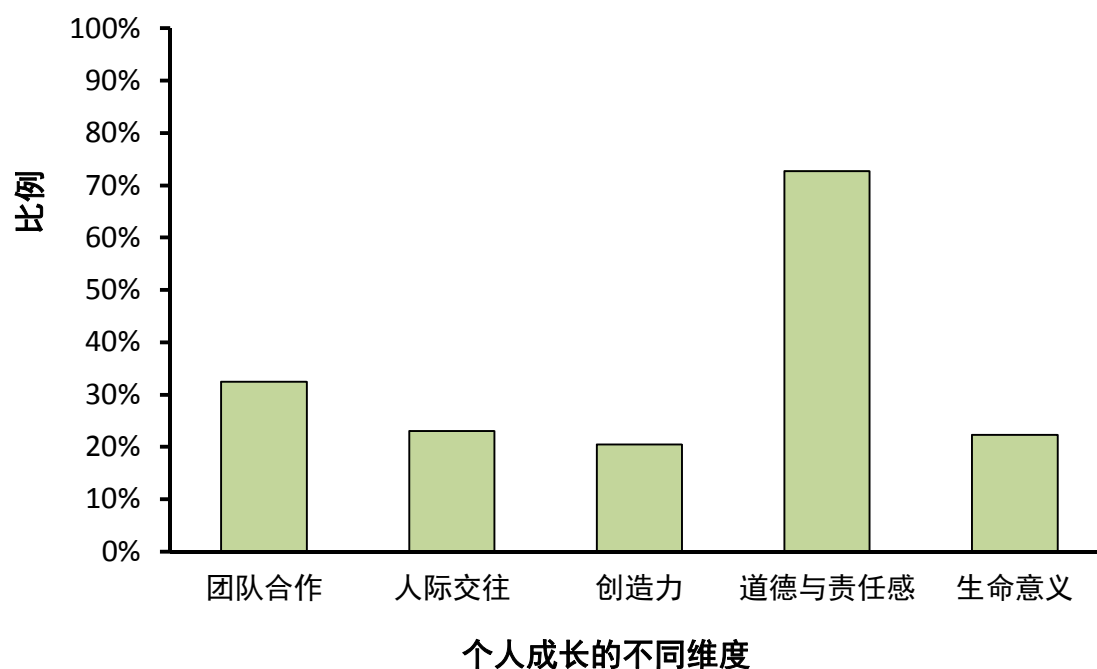
LOE 使用一份包含团队合作、人际交往能力、责任感和道德感等 13 个学生个人成长维度的量表（见图表 9-4），从 0（最低）到 10（最高）中选择一个数字代表自己在某一维度的发展水平。调查方法是：让学生对他们在开始（即刚进入大学，尚未接受过任何全人教育课程时）及结束（即将毕业，已完成教学计划要求的所有全人教育课程）时在 13 项个人成长维度的表现进行自我评价。同时，学生需要指出有哪些及多大程度的进步是来源于全人教育课程的，并选出对某一维度的发展有最大促进作用的课程。LOE 调查能够把学生个人成长的各个维度的提升程度（开始和结束时的得分差异）和提升率（提升程度与开始时得分的比率）进行量化，并计算出全人教育整体课程和单个课程对学生个人成长的贡献。

图表 9-4 LOE 调查问卷

LOE 调查关注的学生个人成长的 13 个维度（中文）：
<ol style="list-style-type: none">1. 团队合作2. 身体素质3. 人际交往能力4. 自我意识或自我觉察5. 忍耐力6. 自信心7. 创造力8. 责任感和道德感9. 文化意识10. 生命意义11. 动机12. 批判性思维13. 成熟度
13 Growth Aspects in LOE（英文原文）：
<ol style="list-style-type: none">1. Team work2. Physical health3. Interpersonal skill4. Self-awareness5. Endurance6. Confidence7. Creativity8. Sense of responsibility and ethics9. Culture awareness10. Meaning of life11. Motivation12. Critical thinking13. Sophistication

为全面促进学生在各个维度上的个人成长，全人教育办公室提供了情绪智能、义工服务、体验拓展等多种课程，不同的课程会注重不同维度的发展。其中，全人教育环境意识课程注重学生道德与责任感的培养，期待学生在完成课程后，在个人成长的道德与责任感的维度上有所提升。在 2010/2011 至 2014/2015 学年的 LOE 调查中，大部分受访学生认为在所有课程中，环境意识课程对他们道德与责任感的提升有最大的促进作用，相比起入学时的水平，平均提升率为 32%至 44%。

图表 9-5 在 2011/12 至 2014/15 学年 4 年间学生认为环境意识课程对个人成长的维度有最大促进作用的比例。横坐标表示 LEO 中关注的个人成长的不同维度，图中仅展示了比例最高的 5 个维度。纵坐标表示认为环境意识课程对这一方面的维度有最大促进作用的学生在受访学生中的比例。



如图表 9-5 所示，大部分（73%）的学生认为环境意识课程对于他们的道德与责任感的提升有促进作用。“道德与责任感”在 LOE 问卷中相应的定义为：“我对自己所处的社会和自然环境有清楚的认识，并有正确的价值观。我从自身做起，以求世界变得更美好。”这表明环境意识课程能有效地提升学生对环境问题的关注程度，并鼓励学生做出环境友好行动。

同时，环境意识课程对个人成长的其他维度也有促进作用。33%的学生认为环境意识课程增强了他们的团队合作能力。“团队合作”在 LOE 问卷中相应的定义为：“我很乐意与他人分享我的知识和经验，并贡献我的时间和精力，以实现团队的共同目标。”在 13 个 LOE 调查的个人成长维度中，团队合作的平均提升率是最高的，达到 60%至 97%。团队合作能力的大幅度提升可能是多个不同课程综合的结果。环境意识课程鼓励学生进行团队合

作，并设计了以小组为单位进行的课程项目，引导不同背景的学生在课程中进行组内和组间的合作交流，在提升团队合作能力中有重要的贡献。

大约 20%的受访学生认为环境意识课程对他们个人成长的其他维度有促进作用。这些维度包括：

- 人际交往，在 LOE 问卷中的定义为：“在大学校园或社交场合中，我能与他人友好相处并形成良好关系。”
- 创造力，在 LOE 问卷中的定义为：“我能够提出新想法，并进行原创，或者在现有想法或事物之间找出新的联系。”
- 生命意义，在 LOE 问卷中的定义为：“我找到了自己生命的意义、目标和方向，并且对未来充满希望。”

附录一 教学计划

1. 自然生态观察与保育
2. 海洋保育
3. 环境监测
4. 社会与环境
5. 环境研究
6. 环境宣传

1. 自然生态观察与保育

时间表	教学目标和教学活动 ¹
第一周	教学目标 1: 了解可持续发展的概念 教学目标 2: 了解人与自然之间的关系 【授课】环境意识和可持续校园的介绍 【课上讨论】对可持续发展的个人理解 【工作坊】自然观察 1: 如何开始自然观察 【户外调查】探索 UIC 和北师大校园, 利用自然笔记进行记录
第二周	教学目标 1: 了解一些有关自然保育的基础理论与概念 教学目标 2: 学习观鸟以及鸟类调查技能 • 鸟种辨认: 辨认 20 种校园常见鸟种 • 鸟类调查技巧与观鸟初学者需要的指导经验 【工作坊】自然观察 2: 观鸟与日常 【田野调查】在 UIC 和北师大校园练习基本观鸟技能 【信息查询】如何准备一次湿地观鸟 【作业】每周在 ispace 上传观鸟记录 (共 8 次)
第三周	教学目标: 练习观鸟及鸟类调查的技能 【户外参观】淇澳岛红树林保护区参观/中山崖口村 【课上讨论】展示这次户外参观的观鸟结果 • 为什么你要做鸟类调查? • 作为调查的一部分应该如何展示观鸟记录
第四周	教学目标: 运用所学的技巧设计一个自然观察相关的项目 【口头报告】每周展示野外调查的结果 【小组讨论】观鸟与鸟类调查的反馈 【工作坊】学习可持续性: 我们如何向他人传播或进行推广教育? • 观鸟如何促进自然保育? • 如何设计一个自然观察相关的项目? • 案例学习: 全球的观鸟项目或活动 【线上讨论】提出一个小组项目的话题
第五周	教学目标: 确定小组项目的主题 【工作坊】计划一个小组项目 • 回顾过去两年学生的小组项目 • 完成课题策划案
第六至九周	教学目标: 帮助学生更加专业自信去鼓励校园或社群中的其他人, 通过实践小组项目以了解可持续发展的概念 【小组项目】 • 课题 1: 在淇澳岛湿地调查鸟类 (与珠海市观鸟协会合作) • 课题 2: 向公众推广观鸟: 周一鸟活动 (与珠海市观鸟协会合作) • 课题 3: 自然体验活动 (与全人教育义工服务中心合作)
第十周	教学目标: 分享绿色项目的成果并提升口头报告的技巧 【口头报告】小组项目答辩

¹教学活动 (例): 授课、课上讨论、线上讨论、测试、工作坊、角色扮演、作业、预读、练习、口头报告、户外参观、户外活动、调查、信息查询、视频学习、小组项目等。

评估

评估项目	评估方式及内容
参与度	出勤率及表现记录
作业	参加节能大赛
反思	运用所学知识理解并讨论: 1. 自我学习: 想一下通过这门课你对可持续性的想法和理解发生了怎样的变化。回顾一下你第一周时对可持续发展的理解, 评价自己的理解是否发生了改变? 如果发生了改变, 那么为什么发生改变? 发生了怎样的改变? 2. 小组项目回顾和行动: 想一下如何与他人分享你对可持续性的理解。你可以以你们小组项目的经历作为例子。
小组项目	标准: • 标准 1: 讨论/准备/实施 • 标准 2: 口头报告&海报 • 标准 3: ispace 上自我评估

起草人: 李芳华 审稿人: 詹肇泰

2. 海洋保育

时间表	教学目标和教学活动
第一周	教学目标：热身；了解可持续发展的概念
	【角色扮演】 游戏：捕鱼达人 【课上讨论】 可持续发展的理想与现实 <ul style="list-style-type: none"> • 差距与导致差距的原因 • 在现在或过去做出改变的过程中你能扮演的角色（关于海洋保育问题）
第二周	教学目标：了解基本的海洋保育和环境问题
	【介绍】 介绍课程安排 【工作坊】 1) 介绍海洋相关知识和问题 <ul style="list-style-type: none"> • 多种不同生境的介绍以及所面临的威胁 2) 介绍气候变化概念 <ul style="list-style-type: none"> • 通过体验式游戏贯穿整个课堂，让学生体验“气候难民”的感受并分享
第三周	教学目标：了解海滨环境状况和人类活动对于滨海区的影响
	【户外学习】 1) 参观中华白海豚保护中心 2) 净滩行动 【作业表】 垃圾情况记录观察 【作业】 参观及观察报告
第四周	教学目标：提升与向公众传播环保信息的技巧
	【戏剧练习】 <ul style="list-style-type: none"> • 各组针对不同的环保议题用特定的艺术方式进行表现
第五周	教学目标：学习项目策划和管理技能
	【工作坊】 如何开展绿色项目： <ul style="list-style-type: none"> • 4F 分析 • 根据 SMART 原则设计项目
第六至九周	教学目标：对于各个保育主题有更深入的理解并掌握项目设计及实践相关技巧
	【小组项目】 周三的课程 主题 1：海岸垃圾 第一组：海岸垃圾相关宣传活动 第二组：禁用含有塑料微珠的日常用品的推广 主题 2：海洋哺乳动物及栖息地保育 第三组：中华白海豚保育知识普及 第四组：欧亚水獭保育知识普及 第五组：珊瑚礁保育宣传
第十周	教学目标：绿色项目报告及同伴学习
	【口头报告】 项目答辩

评估

评估项目	评估方式及内容
参与度	出勤率及表现记录
作业	海岸环境观察记录表
反思	运用所学知识理解并讨论： <ol style="list-style-type: none"> 1. 小组项目回顾和行动：想一下如何与他人分享你对可持续性的理解。你可以以你们小组项目的经历作为例子。 2. 海洋水上活动的兴起对海洋环境保育的利弊
小组项目	标准： <ul style="list-style-type: none"> • 标准 1：讨论/准备/实施 • 标准 2：口头报告&海报 • 标准 3：在 ispace 上的个人评估

起草人：梁霜芷 审稿人：詹肇泰

3. 环境监测

时间表	教学目标和教学活动
第一周	教学目标：体验可持续发展的概念
	【介绍】介绍课程安排 【角色扮演】游戏：捕鱼达人 【作业】基于游戏体验对可持续发展的个人了解
第二周	教学目标：了解环境污染
	【视频学习】观看纪录片：Under the Dome（穹顶之下）
第三周	教学目标：了解科学技术与环境问题之间的关系
	【户外参观】参观珠海污水处理厂
	【作业表】记录此次参观 【实践】关于珠海政府对前山河管理策略的调查
第四周	教学目标：体验水质监测并了解水污染
	【工作坊】分享调查结果
	【户外活动】前山走水活动 1. 监测水质 2. 采访当地居民
	【作业】节能记录
第五周	教学目标：分配小组项目的话题
	【工作坊】分享监测的结果
	【思维导图】 • 你想要做什么？你能够做什么？ • 描述话题内容并完成计划
第六至九周	教学目标：举办绿色活动
	【小组项目】 • 课题 1：UIC 及会同村的水质监测 • 课题 2：凤凰河的水质监测 • 课题 3：UIC 的空气质量 • 课题 4：新文化小镇的空气质量
	教学目标：绿色项目报告和同伴学习
	【口头报告】项目答辩
	第十周

评估

评估项目	评估方式及内容
参与度	出勤率及表现记录
作业	参加节能大赛
反思	运用所学知识理解并讨论： 1. 基于户外参观，请讲述一下你学到了什么，并对于科技与环境问题之间的关系给出你个人的看法。 2. 一个基于团队合作的小组项目。请评价你在组内的表现并根据你们小组的结果对课题目标的达成度做一个评价。给出你对于小组项目话题的想法并谈谈它为何有助于可持续校园的发展。
小组项目	标准： • 标准 1：讨论/准备/实施 • 标准 2：口头报告&海报 • 标准 3：在 ispace 上的个人评估

起草人：区凤莊 审稿人：詹肇泰

4. 社会与环境

时间表	教学目标和教学活动
第一周	教学目标：了解可持续发展的概念
	【授课】 环境意识的介绍 【工作坊】 可持续发展和可持续校园的介绍 【在线讨论】 对于可持续发展的个人理解（ispace 论坛） 【角色扮演】 游戏：捕鱼达人
第二周	教学目标 1：确定环境或可持续性问题的 教学目标 2：对可持续性问题的回应并想象如何正面回应本地问题
	【视频学习】 The end of line 【工作坊】 可持续渔业 <ul style="list-style-type: none"> • 确认利益相关者 • 因果关系网 • 协同问题的解决：讨论达到可持续渔业的方式 【工作坊】 生态足迹：人类活动对环境的影响 【在线讨论】 提出一个当地的环境或可持续性问题
第三周	教学目标：学习当地的环境问题
	【预读资料】 西坑尾垃圾填埋处理场/ 当地菜市场 【户外参观】 参观垃圾填埋场/当地菜市场 【课上讨论】 户外参观的反馈和对废物问题的个人理解
第四周	教学目标 1：理解社会学在环境相关课题中的意义 教学目标 2：学习基本的调查技巧
	【工作坊】 关于特定的当地环境或可持续性问题设计一个调查（问卷或访谈） 【小组讨论】 根据所选话题准备一些调查的问题 【实践】 问卷调查和访谈调查
第五周	教学目标：确定小组项目的话题
	【工作坊】 设计小组项目 <ul style="list-style-type: none"> • 回顾过往两年学生的小组项目 • 完成项目策划案
第六至第九周	教学目标：更专业自信去鼓励校园或社群中的其他人，通过小组项目的方式更深刻了解可持续性的概念
	【小组项目】 <ul style="list-style-type: none"> • 课题 1：清理淇澳岛海岸线活动调查 • 课题 2：调查学生对于废物问题的意识 • 课题 3：调查会同村的废品情况 • 课题 4：调查公民对于可持续消费的意识 • 课题 5：开放式话题
第十周	教学目标：分享绿色项目的成果及收获，提升口头报告的技巧
	【口头报告】 项目答辩

评估

评估项目	评估方式及内容
参与度	出勤率及表现记录
作业	参加节能大赛
反思	运用所学知识理解并讨论： <ol style="list-style-type: none"> 1. 自我学习：想一下通过这门课你对可持续性的想法和理解发生了怎样的变化。回顾一下你第一周时对可持续发展的理解，评价自己的理解是否发生了改变？如果发生了改变，那么为什么发生改变？发生了怎样的改变？ 2. 小组项目回顾和行动：想一下如何与他人分享你对可持续性的理解。你可以以你们小组项目的经历作为例子。
小组项目	标准： <ul style="list-style-type: none"> • 标准 1：讨论/准备/实施 • 标准 2：口头报告&海报 • 标准 3：ispace 上自我评估

起草人：李芳华 审稿人：詹肇泰

5. 环境研究

时间表	教学目标和教学活动
第一周	教学目标：体验可持续发展概念
	【介绍】 介绍课程安排 【角色扮演】 游戏：捕鱼达人 【作业表】 基于游戏体验对可持续发展的个人了解
第二周	教学目标：了解可持续发展的概念和生态足迹
	【视频学习】 观看纪录片：ATD& Nature is speaking 【工作坊】 可持续发展和可持续校园 <ul style="list-style-type: none"> • 确定可持续发展的重要性 • 讨论达成可持续校园的途径
第三周	教学目标：了解个人行为对环境的影响
	【课上讨论】 有关个人活动影响环境的个人分享 【工作坊】 低碳生活方式 【作业】 Greenwood 和节能大赛的调查 <ol style="list-style-type: none"> 1. 观察餐余垃圾的情况 2. 观察纸巾的使用情况 3. 观察打包情况 4. 观察吸管的使用情况
第四周	教学目标：了解目前垃圾的情况，了解如何解决垃圾问题
	【户外参观】 参观西坑尾垃圾填埋场 【作业】 记录此次参观
第五周	教学目标：分配小组课题的话题
	【工作坊】 分享观察结果（作业） 【思维导图】 <ul style="list-style-type: none"> • 你想要做什么？ -> 你能够做什么？ • 描述话题内容并完成计划
第六至九周	教学目标：举办绿色活动
	【小组课题】 <ul style="list-style-type: none"> • 课题 1：UIC 校园内瓶装水消费情况调查（在运动会举办回收活动） • 课题 2：UIC 校园内垃圾分类情况 • 课题 3：海岸线垃圾调查 • 课题 4：教室能耗调查
第十周	教学目标：环境学习课题报告和同伴学习
	【口头报告】 小组课题最终报告

评估

评估项目	评估方式及内容
参与度	出勤率及表现记录
作业	Greenwood 和节能大赛的调查
反思	运用所学知识理解并讨论： <ol style="list-style-type: none"> 1. 基于去垃圾填埋场的参观经历，请讲述你学到了什么。对处理垃圾的方式给出你自己的看法。 2. 请在校园内或日常生活中找一个你认为需要“针灸”的点。想一想如何通过艺术手段改变人们对这个地方的印象。请用不超过 50 字的内容简要说明你的观点和大体框架。你可以做一个人的课题，或收集他人的想法来举办一个小型展览。此项行动将会鼓励每一个人去重新思考环境的可能性以及我们作为空间的使用者处于一个什么样的角色。 3. 一个基于团队合作的小组课题。请评价你在组内的表现并根据你们小组的结果对课题目标的达成度做一个评价。给出你对于小组课题话题的想法并谈谈它为何有助于可持续校园的发展。
小组项目	标准： <ul style="list-style-type: none"> • 标准 1：讨论/准备/实施 • 标准 2：口头报告&海报 • 标准 3：在 ispace 上的个人评估

起草人：区凤莊 审稿人：詹肇泰

6. 环境宣传

时间表	教学目标和教学活动
第一周	教学目标：体验可持续发展概念
	【授课】 介绍课程安排 【课上讨论】 介绍可持续发展的概念 【工作坊】 公众宣传的方式和例子（环境意识课程过去的学生课题）
第二周	教学目标： 1) 将环境意识结合到现实生活中的例子； 2) 普及现实生活中可持续发展的例子。
	【户外参观】 参观中山大地家园永续农场 【作业表】 记录此次参观
第三周	教学目标：能够设计出一个有效的环境公众宣传项目策划
	【工作坊】 项目管理：SMART 【课上讨论】 思维导图 1) 引导学生确定他们所关心的话题 2) 学生将根据他们选择的可持续校园相关问题拟定课题策划草案（本学期的低碳饮食活动） 3) 展示策划草案并选择可实施部分 【课后作业】 详细补充经过选择后的策划案
第四周	教学目标：制作可实施的环境公众宣传活动策划案
	【工作坊】 世界咖啡馆 1) 通过展示方案内容明确项目方向； 2) 鼓励共同参与并结合不同领域的优势改进方案； 3) 共同倾听更加深入的问题； 4) 整合并分享收集的发现。
第五至九周	教学目标：了解环境公众宣传的步骤以及如何施行环境公众宣传。
	【课上讨论】 <ul style="list-style-type: none"> • 学生汇报项目进度并讨论 • 学生展示他们本周的计划 【小组项目】 低碳饮食月（十一月） <ul style="list-style-type: none"> • 课题 1：素食日 • 课题 2：无吸管日 • 课题 3：无剩饭日 • 课题 4：无打包日
第十周	教学目标：分享绿色项目的成果及收获，提升口头报告的技巧
	【口头报告】 项目答辩

评估

评估项目	评估方式及内容
参与度	出勤率及表现记录
作业	参加节能大赛
反思	话题： <ul style="list-style-type: none"> • 校园内的可持续生活方式 问题： <ol style="list-style-type: none"> 1. 可持续生活方式：基于课堂讨论，请描述生态足迹的概念。通过 (http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/calculators/) 计算自己的生态足迹并讨论你的结果。分析一下自己的生活方式对环境的影响（如饮食习惯、交通方式、消费方式）。（请注意你生态足迹的数值将不会作为评分的标准，你的讨论质量将影响你的分数） 2. 可持续校园：请阐述你们的小组项目并说明你在整个团队中的角色。根据你们小组的结果对课题目标的达成度做一个评价。说一说你认为你们的小组项目课题将怎样影响可持续校园的发展。
小组项目	标准： <ul style="list-style-type: none"> • 标准 1：讨论/准备/实施 • 标准 2：口头报告&海报 • 标准 3：老师评估

起草人：梁霜芷、钟收 审稿人：詹肇泰



附录二 课程项目

1. 每周一鸟
2. 低碳饮食月
3. 海边垃圾及垃圾丢弃情况调查
4. 空气质量监测
5. 水质监测
6. 噪音监测

1. 每周一鸟

请在符合情况的选项前打“ ”；活动类型包括环境公众宣传、自然观察、环境监测、资源保育、环境学习、海洋保育。

背景信息	
1. 活动名称	每周一鸟
2. 活动类型	自然观察
3. 活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 课程内活动 – 学生课题（环境意识课程课题） <input type="checkbox"/> 课程相关活动（非环境意识课程课题）
4. 教学形式	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座 <input checked="" type="checkbox"/> 体验式学习（包括户外活动和户外参观） <input checked="" type="checkbox"/> 服务式学习 <input type="checkbox"/> 同伴学习（例：讨论，角色扮演等） <input type="checkbox"/> 电子学习（包括视频学习） <input type="checkbox"/> 其它
5. 活动产出	<input checked="" type="checkbox"/> 教学体验（包括自我意识及个人提升） <input checked="" type="checkbox"/> 调查研究及数据收集：更新 UIC 鸟种名录 <input checked="" type="checkbox"/> 志愿者服务和措施行动：观鸟导赏 <input checked="" type="checkbox"/> 公众教育：引领他人观鸟 <input type="checkbox"/> 公共宣传及理念传达 <input type="checkbox"/> 能力构建与训练（包括团队建设）
6. 协作单位	<input type="checkbox"/> UIC 单位 <input checked="" type="checkbox"/> 非 UIC 单位：珠海市观鸟协会
7. 活动受益方	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 教职工 <input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园 <input checked="" type="checkbox"/> 社区（包括高新区及会同村） <input type="checkbox"/> 珠海市 <input type="checkbox"/> 其它
活动内容	
8. 活动地点	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园：UIC 及北京师范大学珠海校区校园 <input type="checkbox"/> 社区 <input type="checkbox"/> 珠海市区 <input type="checkbox"/> 其它
9. 学习目标	1. 认识到观鸟在物种多样性保育中的的重要作用；2. 锻炼沟通能力
10. 活动主要内容	有关观鸟的工作坊；有关引导公众教育活动的工作坊
参与者相关信息	
11. 导师职能	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座及培训 <input checked="" type="checkbox"/> 协助讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 给予建议及反馈 <input checked="" type="checkbox"/> 维持秩序 <input checked="" type="checkbox"/> 评估学生活动 <input type="checkbox"/> 其它
12. 参与人员	<input checked="" type="checkbox"/> 环境意识课程学生（2 年级） <input type="checkbox"/> 绿色大使 <input type="checkbox"/> UIC 学生 <input type="checkbox"/> UIC 教职工 <input type="checkbox"/> 其它
13. 参与人数	7
14. 受益方人数	300
15. 技能要求	<input checked="" type="checkbox"/> 环境科学及相关学习：观鸟技能 <input type="checkbox"/> 统计学知识 <input type="checkbox"/> GIS 知识 <input checked="" type="checkbox"/> 课题管理 <input type="checkbox"/> 其它
实施	
16. 时间安排	（以下按时间顺序详述准备及具体操作内容） 1. 合作者联络；2. 计划活动；3. 活动实施；4. 与合作者共同回顾活动
17. 费用项目	1. 交通；2. 宣传材料

起草人：李芳华

审稿者：詹肇泰 钟菽

2. 低碳饮食月

请在符合情况的选项前打“ ”

背景信息	
1. 活动名称	低碳饮食月
2. 活动类型	环境公众宣传
3. 活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 课程内活动 – 学生课题（环境意识课程课题） <input type="checkbox"/> 课程相关活动（非环境意识课程课题）
4. 教学形式	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座 <input checked="" type="checkbox"/> 体验式学习（包括户外活动和户外参观） <input checked="" type="checkbox"/> 服务式学习 <input checked="" type="checkbox"/> 同伴学习（例：讨论，角色扮演等） <input type="checkbox"/> 电子学习（包括视频学习） <input type="checkbox"/> 其它
5. 活动产出	<input checked="" type="checkbox"/> 教学体验（包括自我意识及个人提升） <input checked="" type="checkbox"/> 调查研究及数据收集：UIC 学生和教职工的蔬菜需求 <input type="checkbox"/> 志愿者服务和措施行动 <input checked="" type="checkbox"/> 公众教育：低碳饮食的概念以及食物浪费的影响 <input checked="" type="checkbox"/> 公共宣传及理念传达：每周推动四个不同的话题，包括无吸管、不打包、不浪费和素食 <input type="checkbox"/> 能力构建与训练（包括团队建设）
6. 协作单位	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 单位：绿洲餐厅 <input type="checkbox"/> 非 UIC 单位
7. 活动受益方	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 教职工 <input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园 <input type="checkbox"/> 社区（包括高新区及会同村） <input type="checkbox"/> 珠海市 <input type="checkbox"/> 其它
活动内容	
8. 活动地点	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园：UIC 及北京师范大学珠海校区校园 <input type="checkbox"/> 社区 <input type="checkbox"/> 珠海市区 <input type="checkbox"/> 其它
9. 学习目标	1.通过开展宣传活动来了解可持续发展；2.实践项目管理，锻炼团队合作能力
10. 活动主要内容	1. 有关环境宣传和事例的工作坊 2. 项目计划 3. 行动回顾和计划
参与者相关信息	
11. 导师职能	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座及培训 <input checked="" type="checkbox"/> 协助讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 给予建议及反馈 <input checked="" type="checkbox"/> 维持秩序 <input checked="" type="checkbox"/> 评估学生活动 <input type="checkbox"/> 其它
12. 参与人员	<input checked="" type="checkbox"/> 环境意识课程学生（2 年级） <input type="checkbox"/> 绿色大使 <input type="checkbox"/> UIC 学生 <input type="checkbox"/> UIC 教职工 <input type="checkbox"/> 其它
13. 参与人数	46
14. 受益方人数	3000
15. 技能要求	<input type="checkbox"/> 环境科学及相关学习 <input type="checkbox"/> 统计学知识 <input type="checkbox"/> GIS 知识 <input checked="" type="checkbox"/> 课题管理 <input checked="" type="checkbox"/> 其它
实施	
16. 时间安排	（以下按时间顺序详述准备及具体操作内容） 1.合作者联络；2.计划活动；3.活动实施；4.与合作者共同回顾活动
17. 费用项目	1. 宣传材料

起草人：梁霜芷

审稿者：詹肇泰 钟菽

3. 海边垃圾及垃圾丢弃情况调查

请在符合情况的选项前打“ ”

背景信息	
1. 活动名称	海边垃圾及垃圾丢弃情况调查
2. 活动类型	海洋保育
3. 活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 课程内活动 – 学生课题（环境意识课程课题） <input type="checkbox"/> 课程相关活动（非环境意识课程课题）
4. 教学形式	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座 <input checked="" type="checkbox"/> 体验式学习（包括户外活动和户外参观） <input type="checkbox"/> 服务式学习 <input checked="" type="checkbox"/> 同伴学习（例：讨论，角色扮演等） <input checked="" type="checkbox"/> 电子学习（包括视频学习） <input type="checkbox"/> 其它
5. 活动产出	<input checked="" type="checkbox"/> 教学体验（包括自我意识及个人提升） <input checked="" type="checkbox"/> 调查研究及数据收集：垃圾组成及垃圾丢弃行为的观察 <input type="checkbox"/> 志愿者服务和措施行动 <input checked="" type="checkbox"/> 公众教育：垃圾对海洋生物的影响 <input checked="" type="checkbox"/> 公共宣传及理念传达：通过在线平台宣传调查结果 <input type="checkbox"/> 能力构建与训练（包括团队建设）
6. 协作单位	<input type="checkbox"/> UIC 单位 <input type="checkbox"/> 非 UIC 单位
7. 活动受益方	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 教职工 <input type="checkbox"/> UIC 校园 <input type="checkbox"/> 社区（包括高新区及会同村） <input checked="" type="checkbox"/> 珠海市 <input type="checkbox"/> 其它
活动内容	
8. 活动地点	<input type="checkbox"/> UIC 校园：UIC 及北京师范大学珠海校区校园 <input type="checkbox"/> 社区 <input checked="" type="checkbox"/> 珠海市区：淇澳岛沙滩 <input type="checkbox"/> 其它
9. 学习目标	1.了解人类活动对于海洋环境的负面影响；2.锻炼项目管理的能力和团队合作的技能
10. 活动主要内容	1.项目计划和管理技能；2.通过调查和观察的方式来了解游客随便丢弃垃圾的行为；3.分析垃圾的来源和影响；4.在微信公众平台上公布结果
参与者相关信息	
11. 导师职能	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座及培训 <input checked="" type="checkbox"/> 协助讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 给予建议及反馈 <input checked="" type="checkbox"/> 维持秩序 <input checked="" type="checkbox"/> 评估学生活动 <input type="checkbox"/> 其它
12. 参与人员	<input checked="" type="checkbox"/> 环境意识课程学生（2 年级） <input type="checkbox"/> 绿色大使 <input type="checkbox"/> UIC 学生 <input type="checkbox"/> UIC 教职工 <input type="checkbox"/> 其它
13. 参与人数	14
14. 受益方人数	800
15. 技能要求	<input type="checkbox"/> 环境科学及相关学习 <input type="checkbox"/> 统计学知识 <input type="checkbox"/> GIS 知识 <input checked="" type="checkbox"/> 课题管理 <input checked="" type="checkbox"/> 其它：沟通技巧
实施	
16. 时间安排	（以下按时间顺序详述准备及具体操作内容） 1. 有关项目策划及管理的工作坊 2. 具体项目实施的指导 3. 收集数据
17. 费用项目	1.交通

起草人：梁霜芷

审稿者：詹肇泰

4. 空气质量监测

请在符合情况的选项前打“ ”

背景信息	
1. 活动名称	空气质量监测
2. 活动类型	环境监测
3. 活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 课程内活动 – 学生课题（环境意识课程课题） <input type="checkbox"/> 课程相关活动（非环境意识课程课题）
4. 教学形式	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座 <input checked="" type="checkbox"/> 体验式学习（包括户外活动和户外参观） <input type="checkbox"/> 服务式学习 <input type="checkbox"/> 同伴学习（例：讨论，角色扮演等） <input checked="" type="checkbox"/> 电子学习（包括视频学习） <input type="checkbox"/> 其它
5. 活动产出	<input checked="" type="checkbox"/> 教学体验（包括自我意识及个人提升） <input checked="" type="checkbox"/> 调查研究及数据收集：更新 UIC 空气质量情况 <input type="checkbox"/> 志愿者服务和措施行动 <input type="checkbox"/> 公众教育 <input type="checkbox"/> 公共宣传及理念传达 <input type="checkbox"/> 能力构建与训练（包括团队建设）
6. 协作单位	<input type="checkbox"/> UIC 单位 <input type="checkbox"/> 非 UIC 单位
7. 活动受益方	<input type="checkbox"/> UIC 教职工 <input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园 <input checked="" type="checkbox"/> 社区（包括高新区及会同村） <input type="checkbox"/> 珠海市 <input type="checkbox"/> 其它
活动内容	
8. 活动地点	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园：UIC 及北京师范大学珠海校区校园 <input checked="" type="checkbox"/> 社区：会同村 <input type="checkbox"/> 珠海市区： <input type="checkbox"/> 其它
9. 学习目标	1.了解空气污染的原因；2.了解如何保证空气环境的干净与清新
10. 活动主要内容	1.UIC 校园的空气监测；2.会同村周边的空气监测
参与者相关信息	
11. 导师职能	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座及培训 <input checked="" type="checkbox"/> 协助讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 给予建议及反馈 <input checked="" type="checkbox"/> 维持秩序 <input checked="" type="checkbox"/> 评估学生活动 <input type="checkbox"/> 其它
12. 参与人员	<input checked="" type="checkbox"/> 环境意识课程 学生（2 年级） <input type="checkbox"/> 绿色大使 <input type="checkbox"/> UIC 学生 <input type="checkbox"/> UIC 教职工 <input type="checkbox"/> 其它
13. 参与人数	14~50
14. 受益方人数	无
15. 技能要求	<input checked="" type="checkbox"/> 环境科学及相关学习：环境监测技巧 <input checked="" type="checkbox"/> 统计学知识 <input checked="" type="checkbox"/> GIS 知识 <input checked="" type="checkbox"/> 课题管理 <input type="checkbox"/> 其它
实施	
16. 时间安排	（以下按时间顺序详述准备及具体操作内容） 1. 计划活动 2. 活动实施 3. 数据分析 4. 报告
17. 费用项目	1. 空气监测器材

起草人：区凤莊

审稿者：詹肇泰

5. 水质监测

请在符合情况的选项前打“ ”

背景信息	
1. 活动名称	水质监测
2. 活动类型	环境监测
3. 活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 课程内活动 – 学生课题（环境意识课程课题） <input type="checkbox"/> 课程相关活动（非环境意识课程课题）
4. 教学形式	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座 <input checked="" type="checkbox"/> 体验式学习（包括户外活动和户外参观） <input type="checkbox"/> 服务式学习 <input type="checkbox"/> 同伴学习（例：讨论，角色扮演等） <input type="checkbox"/> 电子学习（包括视频学习） <input type="checkbox"/> 其它
5. 活动产出	<input checked="" type="checkbox"/> 教学体验（包括自我意识及个人提升） <input checked="" type="checkbox"/> 调查研究及数据收集：更新 UIC 水质量情况 <input type="checkbox"/> 志愿者服务和措施行动 <input type="checkbox"/> 公众教育 <input type="checkbox"/> 公共宣传及理念传达 <input type="checkbox"/> 能力构建与训练（包括团队建设）
6. 协作单位	<input type="checkbox"/> UIC 单位 <input type="checkbox"/> 非 UIC 单位
7. 活动受益方	<input type="checkbox"/> UIC 教职工 <input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园及周边环境 <input type="checkbox"/> 社区（包括高新区及会同村） <input checked="" type="checkbox"/> 珠海市 <input type="checkbox"/> 其它
活动内容	
8. 活动地点	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园：UIC 及北京师范大学珠海校区校园 <input type="checkbox"/> 社区 <input checked="" type="checkbox"/> 珠海市区 <input type="checkbox"/> 其它
9. 学习目标	1.了解水污染来源；2.意识到如何保护水资源；3.锻炼沟通能力
10. 活动主要内容	1.在 UIC 和北京师范大学珠海校区实施水质监测；2.在前山河，凤凰河监测水质
参与者相关信息	
11. 导师职能	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座及培训 <input checked="" type="checkbox"/> 协助讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 给予建议及反馈 <input checked="" type="checkbox"/> 维持秩序 <input checked="" type="checkbox"/> 评估学生活动 <input type="checkbox"/> 其它
12. 参与人员	<input checked="" type="checkbox"/> 环境意识课程学生（2 年级） <input type="checkbox"/> 绿色大使 <input type="checkbox"/> UIC 学生 <input type="checkbox"/> UIC 教职工 <input type="checkbox"/> 其它
13. 参与人数	14~50
14. 受益方人数	无
15. 技能要求	<input checked="" type="checkbox"/> 环境科学及相关学习：噪声监测技巧 <input checked="" type="checkbox"/> 统计学知识 <input checked="" type="checkbox"/> GIS 知识 <input checked="" type="checkbox"/> 课题管理 <input type="checkbox"/> 其它
实施	
16. 时间安排	（以下按时间顺序详述准备及具体操作内容） 1.活动计划；2.活动实施；3.数据分析；4.报告
17. 费用项目	1. 交通 2. 水质监测装备

起草人：区凤莊

审稿者：詹肇泰

6. 噪音监测

请在符合情况的选项前打“ ”

背景信息	
1. 活动名称	噪音监测
2. 活动类型	环境监测
3. 活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 课程内活动 – 学生课题（环境意识课程课题） <input type="checkbox"/> 课程相关活动（非环境意识课程课题）
4. 教学形式	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座 <input checked="" type="checkbox"/> 体验式学习（包括户外活动和户外参观） <input type="checkbox"/> 服务式学习 <input type="checkbox"/> 同伴学习（例：讨论，角色扮演等） <input type="checkbox"/> 电子学习（包括视频学习） <input type="checkbox"/> 其它
5. 活动产出	<input checked="" type="checkbox"/> 教学体验（包括自我意识及个人提升） <input checked="" type="checkbox"/> 调查研究及数据收集：更新 UIC 声环境质量情况 <input type="checkbox"/> 志愿者服务和措施行动 <input type="checkbox"/> 公众教育 <input checked="" type="checkbox"/> 公共宣传及理念传达 <input type="checkbox"/> 能力构建与训练（包括团队建设）
6. 协作单位	<input type="checkbox"/> UIC 单位 <input type="checkbox"/> 非 UIC 单位
7. 活动受益方	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 教职工 <input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园 <input type="checkbox"/> 社区（包括高新区及会同村） <input type="checkbox"/> 珠海市 <input type="checkbox"/> 其它
活动内容	
8. 活动地点	<input checked="" type="checkbox"/> UIC 校园：UIC 及北京师范大学珠海校区校园 <input type="checkbox"/> 社区 <input type="checkbox"/> 珠海市区 <input type="checkbox"/> 其它
9. 学习目标	1.了解噪声污染的来源；2.意识到如何营造一个声环境良好的环境
10. 活动主要内容	- UIC 校园噪声监测 - 新文化小镇噪声监测
参与者相关信息	
11. 导师职能	<input checked="" type="checkbox"/> 讲座及培训 <input checked="" type="checkbox"/> 协助讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 给予建议及反馈 <input checked="" type="checkbox"/> 维持秩序 <input checked="" type="checkbox"/> 评估学生活动 <input type="checkbox"/> 其它
12. 参与人员	<input checked="" type="checkbox"/> 环境意识课程 学生（2 年级） <input type="checkbox"/> 绿色大使 <input type="checkbox"/> UIC 学生 <input type="checkbox"/> UIC 教职工 <input type="checkbox"/> 其它
13. 参与人数	14~50
14. 受益方人数	无
15. 技能要求	<input checked="" type="checkbox"/> 环境科学及相关学习：噪声监测技巧 <input checked="" type="checkbox"/> 统计学知识 <input checked="" type="checkbox"/> GIS 知识 <input checked="" type="checkbox"/> 课题管理 <input type="checkbox"/> 其它
实施	
16. 时间安排	（以下按时间顺序详述准备及具体操作内容） 1. 活动计划 2. 活动实施 3. 数据分析 4. 报告

起草人：区凤莊

审稿者：詹肇泰



附录三 课外项目

1. 绿色大使
2. 自然情意教育
3. 植树节活动
4. 寒暑假校外体验式学习项目
5. 地球周
6. 地理信息系统（GIS）在环境意识课程及环境发展中心项目中的应用

1. 绿色大使

背景及简要观念：

绿色大使的概念于2011年建立，旨在联合学生共同为建设可持续UIC校园及珠海本地社区而努力。

活动目的：

- 向学生传播可持续发展的理念，尤其是创造 UIC 可持续校园建设的理念
- 鼓励可持续生活方式，推动可持续校园的建设
- 鼓励参与的学生成为环保行动的榜样和信息的传播者

目标参与者及人数：

- UIC 学生：约 20 个学生
- 环境发展中心成员：全体成员

基本理论：

- 向参与学生提供有价值的实践机会和体验活动，使学生在课余时间能与当地的社区有更紧密的互动
- 建立学生和其他致力于可持续发展的个人或组织的工作关系网

积极影响

对自然及环境的直接影响：

- 为自然和环境保育工作提供志愿者服务
- 为当地的生态和环境监测工作收集数据

对参与者的直接影响：

- 为学生成为可持续发展的领导者储备技能
- 提升学生的沟通技巧，帮助他们积累专业的自然或环境保育工作经验

对环境发展中心的直接影响：

- 协助环境发展中心成员收集在建设可持续校园及社区过程中所需要的数据
- 解决人手不足的问题

对 UIC 的直接影响：

- 对其他学生、社团、不同部门在共建可持续校园、培养绿色生活方式有带领作用和积极的影响

对其他方面的影响：

- 为合作组织提供志愿者服务
- 为珠海的可持续发展作出贡献

项目/活动主要要素：

- 与环境问题相关的培训或工作坊
生态组：自然导赏员；中国白海豚宣讲；红树林湿地解说；观鸟调查（UIC 观鸟队）
可持续校园组：有机农耕；垃圾分类系统推广；地球周系列活动策划组织；净滩志愿者行动；UIC 植树日
- 推广可持续校园和绿色大使计划
 - 及时更新环境发展中心微信账号上与绿色大使行动相关的信息
 - 收集并转发环境相关新闻
 - 鼓励绿色大使参加中国或珠海范围内举办的环境活动
- 与绿色大使学生举行例行会议

行动及时间安排：

目的	行动	时间安排
向学生传播可持续发展的理念，尤其是创造 UIC 可持续校园建设的理念	1. 环境主题相关工作坊 2. 外部培训机会	每学期 3-5 次
鼓励可持续生活方式，推动可持续校园的建设	1. 学生参与制定工作计划及项目实践 2. 组织参与地球周宣传活动	每年
鼓励参与的学生成为环保行动的榜样和信息的传播者	1. 颁发证明，鼓励持续参与 2. 回顾总结，写下个人经历和反思 3. 参与下一年度招募宣传，进行经验分享和带领新成员	每年 1 次

预期成果：

- 生态及环境监测数据
- 项目活动成果

评估执行情况的指标：

- 绿色大使学生的反馈
- 合作组织的反馈
- 环境发展中心成员对绿色大使学生表现的反馈

2. 自然情意教育

背景及简要观念:

- 通过多种自然体验教育活动,如参观鼎湖山自然保护区,中山农场等增加学生对自然的了解并提高他们的环境意识

活动目的:

- 通过强调人与自然之间的关系,增加参与者对自然的了解并提高他们的环境意识

目标参与者及人数:

- 此活动面向全校学生招募
- 最后确定 15~20 名学生参与

基本理论:

- 参与式学习

积极影响:

对自然及环境的直接影响:

- 有助于促进环境保护

对参与者的直接影响:

- 帮助学生更加了解自然
- 帮助学生更加了解人与自然、人与可持续发展之间的联系

对环境发展中心的直接影响:

- 有助于品牌建设
- 有助于环境发展中心与外界组织建立良好的合作关系
- 可以训练环境发展中心成员的领导力和协调能力

对 UIC 的直接影响:

- 有助于促进可持续校园的建设

项目/活动主要要素:

- 基于活动的体验式学习

评估执行情况的指标:

- 收集参与者的反馈意见

3. 植树节活动

背景及简要观念：

- 树木可以增加校园内绿化面积，并为多种生物（鸟类，蝴蝶等）提供栖息场所，因此植树有利于提高校园内的物种丰富度。

活动目的：

- 鼓励校师生参与绿化校园的活动
- 使参与者意识到植物的生命与宝贵

目标参与者及人数：

- 此活动面向全校师生展开
- 最终招募 50~60 名参与者

积极影响：

对自然及环境的直接影响：

- 增加校园内物种丰富度；

对参与者的直接影响：

- 学习如何植树
- 获得为环保贡献的成就感

对环境发展中心的直接影响：

- 有助于建立绿色形象

对 UIC 的直接影响：

- 使校园更环境友好和可持续发展

预期成果：

- 新种植的绿植有一定的造型，并且可以很好地融入原有绿化环境

评估执行情况的指标：

- 视觉效果
- 树木生长情况

4. 寒暑假校外体验式学习项目

背景及简要观念：

- 全人暑假及寒假项目是以校外短途旅行行为方式的体验式学习，学生在项目中将参与到实际活动中，如田野调查、社会服务及文化交流。

活动目的：

- 增加参与者对自然的了解
- 提升学生保护自然环境及促进可持续发展的意识及眼界
- 获得更多的社会责任感

目标参与者及人数：

- 参与学生：10~20；
- 目标参与者：绿色大使或环境科学专业的、参加过环境意识课程或参加过自然情意教育项目的学生

基本理论：

- 基于实践活动的体验式学习

积极影响：

对自然及环境的直接影响：

- 帮助促进环境保护

对参与者的直接影响：

- 帮助他们更加了解自然
- 帮助他们更加了解人与自然，人与可持续发展之间的联系

对环境发展中心的直接影响：

- 有助于品牌建设；
- 有助于环境发展中心与外界组织建立良好的合作关系
- 可以提升环境发展中心成员的领导力和协调能力

对 UIC 的直接影响：

- 有助于促进可持续校园的建设

项目/活动主要要素：

- 此类活动有别于传统的旅游
- 预期学习成果、行程、项目费用、与合作者的关系、安全考虑、准备与课后作业的准备等需要满足暑假寒假项目的评分标准

行动及时间安排：

目的	行动	时间安排
增加参与者对自然的了解，提升学生保护自然环境及促进可持续发展的意识及眼界	宣讲会 行前培训，分组搜集和整理目的地信息 野外调查及社区走访 完成每日反思日记	每年寒假或暑假，10-20天
获得更多的社会责任感	项目分享会，展示学习成果	下学年开学初

评估执行情况的指标：

- 全人教育暑假、寒假项目评估（问卷）

5. 地球周

背景及简要观念：

- 地球周活动于 2011 年地球日开始举办
- 地球周于每年 4 月 22 日左右举办，活动时间为一周
- 地球周意在利用公众教育的方式使学生们意识到如何在校园及社区的日常生活中做到环境友好

活动目的：

- 创造校园内的环境友好氛围
- 提供一个鼓励学生主动举办或参与到环境保护相关活动的平台，并且促进环境友好、可持续发展校园和社区的建立

目标参与者及人数：

- 约 10 位 UIC 绿色大使成员作为活动组织者，其他的活动另需要 20 名志愿者
- 约 500 名学生将会参与到多个不同的地球周活动中

基本理论：

- 地球周是一个促进环境保护相关行动的国际化的节日，它的活动方式可以是多样化的，包括教育和相关比赛
- 校园是一个用来培养学生社会性和人格的场所，这类校内活动可以为学生提供很好的课外学习体验

积极影响：

对参与者的直接影响：

- 使学生组织者获得环境保护相关项目的管理技能
- 丰富学生环保行动的活动经验

对 UIC 的直接影响：

- 建设可持续校园

项目/活动主要要素：

- 学生参与
- 体验式学习

行动及时间安排：

目的	行动	时间安排
创造环境意识氛围	地球周活动	每年
提供学习平台	招募学生做活动组织者； 举行三至四轮与学生组织者的讨论 支持开展学生主动发起、组织、参与组织的活动 与主要参与的学生一同回顾总结。	每年

预期成果：

- 环境可持续发展概念将在校园内流行
- 学生们从意识建立到形成可持续生活方式的重要性

评估执行情况的指标：

- 参与活动组织的学生人数
- 参与活动的学生人数
- 活动的成本效用
- 环境可持续发展概念的接受程度

人力资源分配：

- 2 个环境发展中心成员
- 10 个学生组织者及 20 个志愿者

6. 地理信息系统（GIS）在环境意识课程及环境发展中心项目中的应用

背景及简要观念：

- 环境意识课及其他学生活动收集的数据未能系统地储存和管理
- 目前数据仅以文字、数据或图标等视觉趣味性低的方式展示
- 仅凭文字或数字数据很难展现出项目之间的联系

活动目的：

- 应用 GIS 来储存、管理、分析多种环境意识课程及课外辅助活动项目中获得的数据
- 使用地图展示所有可持续校园相关项目的信息

目标参与者及人数：

- 4-5 名环境发展中心成员
- 每年约 600 名环境意识课程学生作为数据收集者
- 地图使用者：UIC/全人教育办公室网站浏览者

基本理论：

- GIS 是一个可以用来保存管理数据的软件，兼具方便和专业的优点
- 使用地图来展示数据是更为容易普及和创新的方式，更容易吸引公众的注意力

积极影响：

对自然及环境的直接影响：

- 采取创新有趣的方式展示信息数据，以此来促进环境保护

对参与者的直接影响：

- 帮助环境意识课程的学生展示他们调查的结果
- 帮助其他的 UIC 学生或网页浏览者来获得更多有关校园可持续发展的信息和知识
- 鼓励更多的 UIC 师生参与环境保护活动

对环境发展中心的直接影响：

- 作为环境发展中心教学的成就，地图可以直接展示给公众

对 UIC 的直接影响：

- 通过展示有趣的体验式学习方式来展示 UIC 的创新性

对其他方面的影响：

- 鼓励其他大学开展校园内绿色项目，提供一个可持续校园的模型

项目/活动主要要素：

- 做成地图的项目可以包括：
 - A. 自然观察项目：鸟类观察；蝴蝶观察；蜻蜓观察；树木调查
 - B. 环境监测项目：空气质量；水体质量；噪音水平
 - C. 循环资源管理项目：分类垃圾桶；资源回收点

行动及时间安排：

- 数据储存及管理：每个学期结束时，该学期所有数据都将会被整合存入 GIS 系统中。如需要，相关地图可以输出用作项目报告的一部分
- “UIC 可持续校园地图”平台发展

目的	行动	时间安排
应用 GIS 来储存、管理、分析多种环境意识课程及课外辅助活动项目中获得的数据	1. 平台开发 2. 测试及数据上传	每年
使用地图展示所有可持续校园相关项目的信息	1. 系统改进及漏洞修复	每年

预期结果：

- 建立相关数据的数据库；
- 完成在线可持续校园地图。

评估执行情况的指标：

- 在线地图页面的访客数和网页浏览量