

# 环境生态工程专业人才培养方案

学科门类：工学 专业代码：082504

## 一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握环境生态工程专业的基本理论、基本知识和应用技术，具备过硬专业素质和良好综合应用能力，具有较强的环境污染生态修复、设计、规划、管理等方面实践能力和创新精神，能在环境生态保护领域相关企事业单位从事生态资源利用与保护、生态环境监控、污染生态环境治理等工作的高素质应用型人才。

本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：

1. 具有坚定的政治方向，具备良好的思想道德品质、人文素养、科学精神和敬业精神，能够自觉遵守职业规范，履行社会责任。
2. 具有较高的专业素质，能够运用环境生态工程相关理论知识在生态资源利用与保护、生态环境监控、污染生态环境治理等方向开展卓有成效的工作。
3. 具有开阔的国际视野和较强的创新能力，熟悉现代生态环境保护理论及技术，能够开展创新性工作。
4. 具有良好沟通、团队协作和组织管理能力，能够组织和协调环境生态及相关领域的工作。
5. 具有自主学习和终身学习意识，具备不断学习、适应发展及服务社会的能力。

## 二、毕业要求

毕业要求 1：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决环境生态领域中的复杂工程问题。

毕业要求 2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析环境生态领域的复杂工程问题，并获得有效结论。

毕业要求 3：针对环境生态领域复杂工程问题的解决方案，能够设计满足特定需求的系统或单元（部件）或工艺流程，在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求 4：针对环境生态领域的复杂工程问题，能够利用科学原理和采用科学方法，设计解决方案，综合分析与解释数据，并能得到合理有效的结论。

毕业要求 5：能够针对环境生态领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具，并能够理解其局限性。

毕业要求 6：能够运用环境生态工程相关背景知识，分析和评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7：具有环境生态的方针、政策和法律、法规等知识；能够理解和评价针对复杂环境生态工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8：具有人文科学社会素养、社会责任感，能够在环境生态领域的工程实践中理解并遵守职业道德与规范，履行责任。

毕业要求 9：认识到团队合作的意义，能够在团队中根据所承担任务，发挥相应的作用，并进行有效合作。

毕业要求 10：能够通过有效方式清楚表达解决复杂工程问题的方案，并能就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；对本专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11：理解并掌握环境生态工程管理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

毕业要求 12：具有自主学习和终身学习的意识，具备不断学习和适应发展的能力。

毕业要求	分解指标项
毕业要求 1，工程知识。能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决环境生态领域中的复杂工程问题。	1-1 掌握数学、自然科学基本知识。
	1-2 掌握工程基础知识，具备解决环境生态领域的复杂工程问题的能力。
	1-3 掌握环境生态工程专业知识，具备解决环境生态领域的复杂工程问题的能力。
毕业要求 2，问题分析。能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析环境生态领域的复杂工程问题，并获得有效结论。	2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和判断环境生态领域复杂问题的核心步骤。
	2-2 能够通过文献研究分析环境生态领域复杂问题多种方案及寻求可替代的解决方案。
	2-3 能正确表达环境生态领域复杂问题的解决方案。
	2-4 能运用应用数学、自然科学和工程科学的基本原理获得环境生态领域复杂问题有效结论。
毕业要求 3，设计/开发解决方案。针对环境生态领域复杂工程问题的解决方案，能够设计满足特定需求的系统或单元（部件）或工艺流程，在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3-1 能够设计、开发满足特定需求的系统或单元（部件）或工艺流程用于解决环境生态领域的复杂工程问题。
	3-2 能够在环境生态工程设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
毕业要求 4，研究。针对环境生态领域的复杂工程问题，能够利用科学原理和采用科学方法，设计解决方案，综合分析解释数据，并能得到合理有效的结论。	4-1：能够针对某个特定的环境生态复杂工程问题设计合理可行的解决方案，并开展研究工作。
	4-2：能够对研究得到的数据进行正确的分析与解释，并能得到合理有效的结论。

## 环境生态工程专业人才培养方案

毕业要求	分解指标项
毕业要求 5，使用现代工具。能够针对环境生态领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具，并能够理解其局限性。	5-1 能够针对环境生态领域的复杂工程问题解决方案，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具。
	5-2 能够利用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具，并能理解其局限性。
毕业要求 6，工程与社会。能够运用环境生态工程相关背景知识，分析和评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并正确理解应承担的责任。	6-1 能够运用环境生态工程相关背景知识，分析和评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。
	6-2 能够运用环境生态工程工程相关背景知识，正确理解工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响应承担的责任。
毕业要求 7，环境与可持续发展。具有环境生态的方针、政策和法律、法规等知识；能够理解和评价针对复杂环境生态工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 具有环境生态的方针、政策和法律、法规等知识。
	7-2 能够理解和评价针对复杂环境生态工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
毕业要求 8，职业规范。具有人文科学社会素养、社会责任感，能够在环境生态领域的工程实践中理解并遵守职业道德与规范，履行责任。	8-1 具有人文科学社会素养。
	8-2 具有社会责任感，能够在环境生态领域的工程实践中理解并遵守职业道德与规范，履行责任。
毕业要求 9，个人和团队。认识到团队合作的意义，能够在团队中根据所承担任务，发挥相应的作用，并进行有效合作。	9-1 认识到团队合作的必要性及意义。
	9-2 能够在团队中根据所承担任务，发挥相应的作用，并进行有效合作。
毕业要求 10，沟通。能够通过有效方式清楚表达解决复杂工程问题的方案，并能就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；对本专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10-1 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
	10-2 对本专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
毕业要求 11，项目管理。理解并掌握环境生态工程管理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11 理解并掌握环境生态工程管理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
毕业要求 12，终身学习。具有自主学习和终身学习意识，具备不断学习、适应发展及服务社会的能力。	12-1 具有自主学习和终身学习的意识。
	12-2 具备不断学习、适应发展及服务社会的能力。

### 三、人才培养目标实现矩阵

表 3-1 毕业要求与培养目标的支撑矩阵

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	L	H	M	M	L
毕业要求 2	M	H	M	M	L
毕业要求 3	M	H	H	M	L
毕业要求 4	M	H	H	M	L

## 安康学院本科人才培养方案

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 5	M	H	H	M	L
毕业要求 6	M	H	H	H	L
毕业要求 7	H	M	H	M	M
毕业要求 8	H	L	L	M	L
毕业要求 9	L	M	M	H	M
毕业要求 10	L	L	H	M	M
毕业要求 11	L	L	H	H	H
毕业要求 12	L	L	L	H	H

备注：毕业要求与培养目标的支撑分别用“H（高支撑度）、M（中支撑度）、L（低支撑度）”表示。其中H代表直接支撑，M代表间接支撑，L代表关联支撑。

**表 3-2 毕业要求与课程支撑矩阵**

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
思想道德修养与法律基础			M			H	M	H	M	L	L	
中国近现代史纲要							H	M				L
马克思主义基本原理				L		L		L		M	M	H
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			L	L		L	L	L	L	M	M	H
形势与政策						M	H	M				M
大学英语				L	M					H	L	H
大学体育								L	M	L		M
大学信息技术基础	M				H	L				H	M	H
军事理论								H	H	M	L	L
大学生心理健康教育								H	H	L		M
环境生态工程专业导论	M	M		M	M	M	M			H		
大学生职业生涯规划								M	M			H
创新思维			H							M		L
创业基础			H							M		L
就业创业指导			H							M		L
面试礼仪与技巧										H		L
高等数学	H	H	M	M	M	L				M		
线性代数	H	H	M	M	M	L				M	M	L
概率论与数理统计	H	H	M	M	M					M	M	
大学物理	H	H	M		M	L				M	M	
中国文化概论			M			M		H	L			L

# 环境生态工程专业人才培养方案

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
无机及分析化学	H	H			M	L				M	M	
有机化学	H	H			M	L				M	M	
自然地理学	H	H						L		H		L
普通生物学	H	H					M	L		H		L
生态学概论	H	H		M	M		M	L		H		
环境微生物学	H	H	M		M	M		L		H		
工程测量		H	H		H	M	M	L		H	M	
地理信息系统	H	H	H		H	M		L		H		
环境工程 CAD	H				H		M	L		H	M	
环境监测	H	H		H		M	M	L		H		
水土保持学	H	H		M	M		M			H		
环境工程原理	H	H		H	M		M	L		H	M	
湿地学	H			H	M		M	L		H		
水污染控制工程		H	M	H	M		M	L		H	M	
环境修复原理与技术	H	H		H		M		L		H		
土壤污染防治	H	H		M	M		M	L		H	M	
区域生态学	H	H		M		M	M	L		H		
环境生态学		H	M	M		M		L		H		
污染生态学		H	M	M		M				H		L
景观生态学		H		M		M		L				
产业生态学	H	H		M		M		L				
城市生态学		H		M	M		M			H		L
环境学概论		H	M		M	M		L		H		L
环境影响评价		H	M	M		M	M	L		H		
资源与环境保护法			H			H	H	M	M			L
环境化学		H	M	M	M		M			H		L
环境水资源学	H		M	M		M	M			H		
废弃物资源化技术	H		M	M		M	M	L		H		
环境管理信息系统	H	H	H		H			L		H	M	
环境规划与管理		H	M	M		M	M			H		L
生态工程学	H	H		M	M		M	L		H		
环境水力学	H	H	M			M		L		H		

## 安康学院本科人才培养方案

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
环境工程施工技术	H	H	M		M	M		L		H	H	
环境工程学	H	H	M		M	M		L		H	M	
无机及分析化学实验	H	H			M	L				M	M	
有机化学实验	H	H			M	L				M	M	
大学物理实验	H	H			M	L				M	M	
生态学实验	H	H			M	M	M	L		H		
环境微生物学实验	H	H			M	M	M	L		H		
环境工程 CAD 实验	H	H			H	M	M	L		H	M	
水污染控制工程实验	M	H			H	L		L	M	M	M	
环境监测实验	H	H			M	M	M	L		H		
工程测量实验	H	H			H	M	M	L		H	M	
文献管理与科技论文写作				H	H						H	M
环境生态工程专业见习	M	M	M	M	M	M	M		M	H	M	L
自然地理学课程实习	H	H						L		H		L
普通生物学课程实习	H	H					M	L		H		L
工程测量课程实习	H	H	H	M	H	M	M	L		H	M	L
水土保持学课程实习	H	H	M	M	M	M	M	L		H		L
环境工程原理课程实习	H	H	M	H	M	M	M	L		H	M	L
湿地学课程实习	H	H	M	H	M	M	M	L		H		L
环境修复原理与技术课程实习	H	H	M	H	M	M	M	L		H		L
土壤污染防治课程实习	H	H	M	H	M	M	M	L		H		L
地理信息系统课程实训	H	H	M	H	M	M	M	L		H		L
专业综合实习	M	M	M	M	M	M	M		M	H	M	L
军事训练								H	H	M	L	L
劳动教育实践								H	H	M	L	L
环境生态工程毕业论文（设计）	M	M	M	H	H	H	M	M	M	H	M	M

备注：课程指人才培养方案中的所有课程。课程体系与毕业要求的支撑分别用“H（高支撑度）、M（中支撑度）、L（低支撑度）”表示。其中H代表直接支撑，M代表间接支撑，L代表关联支撑。

### 四、学制与学位

基本学制 4 年

毕业标准：修满课程设置与教学计划表中要求的所有课程（含集中实践教学环节），考试合格；

学生体质健康达标；依据“第二课堂成绩单”积分标准及学分计量办法，最低获得 10 学分。

授予学位要求：按《安康学院学士学位授予条例》执行，授予工学学士学位。

## 五、主干学科和专业核心课程

### （一）主干学科

环境科学与工程

### （二）专业核心课程

环境工程 CAD、环境监测、环境工程原理、水污染控制工程、湿地学、环境修复原理与技术。

### （三）专业核心课程简介

序号	课程名称	学时	学分	前导课程	课程简介
1	环境工程 CAD	32	2	工程测量	本课程是环境生态工程专业必修课，本课程以 AutoCAD2000 为基础，讲述了 AutoCAD2000 的基本知识、基本操作、二维图形绘制、图形编辑图层、图块、图案填充、文字注释、工程标注以及绘图输出等内容。目的是培养学生利用计算机绘制工程图的能力，掌握 AutoCAD2000 的基本二维绘图命令，使其具备工程师所应有的基本素质，也为学生后继课程的学习和完成设计制图大型作业提供必要的基础。
2	环境监测	48	3	环境学概论	本课程是环境生态工程专业必修课。环境监测是通过对影响环境质量因素的代表值的测定，确定环境质量及其变化趋势的一门科学。主要任务是使学生掌握水体、大气、土壤、生物、固体废物及噪声污染的监测方法和基本原理，以及监测结果的计算和统计方法；对布点、采样、监测技能等方面得到基本训练，为从事环境监测、污染调查、环境质量评价、环境污染治理及效益评价和环境管理奠定坚实的基础。
3	环境工程原理	48	3	环境工程 CAD	本课程是环境生态工程专业必修课。主要研究工业及生活排污治理技术中各单元过程的基本原理、典型设备的构造与操作原理，以及各单元过程的设计计算，需要高等数学、物理学及化学等课程的基础知识。
4	水污染控制工程	48	3	环境监测	本课程是环境生态工程专业必修课，其主要任务在于全面系统的介绍有关技术政策，使学生掌握各种水污染控制技术的原理和设备计算，同时培养学生能够从工程观点分析和处理实际问题的能力。学生通过该课程的学习，为将来从事污水处理工程设计、运行、管理和科学研究工作打下坚实的基础。
5	湿地学	48	3	生态学概论	本课程是环境生态工程专业必修课，课程从湿地学中的基本概念出发，涉及与湿地密切相关的水文要素及生态程，阐明湿地生物与湿地资源的基本特征，特别关注湿地健康、湿地需水、湿地评价、湿地恢复、湿地模型等热点问题，在此基础上提出了有效的湿地管理策略。本课程主要教学任务旨在是学生通过学习湿地学相关知识，认识湿地在水生态环境中的重要性，了解湿地生态与水生态环境的相互关系，掌握湿地管理、保护与恢复的基本方法。

## 安康学院本科人才培养方案

序号	课程名称	学时	学分	前导课程	课程简介
6	环境修复原理与技术	48	3	环境微生物学	本课程是环境生态工程专业必修课，要求学生掌握利用生物技术对受污染的生态进行系统修复的基本知识，对生态污染的原因、生物修复机理有一个全面的了解，并明确生物修复技术与组织管理的作用。培养学生具有科研设计、施工和运行管理多方面的知识和技能，使学生在本专业工程的施工技术与组织管理方面得到提高，达到理论与实际相结合的目的，提高学生对具体施工、组织管理等方面的问题，运用科学的方法分析并加以解决的能力。

### 六、各学期教育教学活动时间安排

学年	学期	上课	复习考试	集中性实践教学环节							机动	合计		
				独立实验	专项训练		见习、实习						毕业论文（设计）	
					军事训练	劳动实践	专业见习	课程实习	综合实训	专业实习				
一	1	16	1	在教学周实施	2		1					0	20	
	2	16	1					1				2	20	
二	3	16	1			1		1				1	20	
	4	16	1					1	1			1	20	
三	5	16	1					2					1	20
	6	16	1					3					0	20
四	7	4	1							9		6	20	
	8	0	0							5	14	1	20	
合计		100	7			3		24				14	12	160

注：每学期教学活动总周数为 20 周；每学期集中实践环节不少于 2 周；根据实训安排可以向假期延伸。

### 七、课程结构与学分、课时要求

#### (一) 各类课程课时和学分统计

课程类别	课程性质	学分及比例				课时及比例			
		学分	小计	占总学分比例	小计	课时	小计	占总课时比例	小计
公共基础课程	必修	44	54	26.4%	32.3%	740	900	30.1%	36.7%
	选修	10		5.9%		160		6.6%	
专业大类基础课程	必修	25	25	15.0%	15.0%	400	400	16.7%	16.7%
专业基础课程	必修	13	51	7.8%	30.5%	208	816	8.6%	34.2%
专业课程	必修	22		13.2%		352		15.0%	
	选修	16		9.5%		256		10.6%	



## 环境生态工程专业人才培养方案

集中性实践课程	必修	37	37	22.1%	21.2%	272	272	11.4%	11.4%
合计		167		100%		2388+41W		100%	
说明	1. 数学与自然科学类课程学分：38 学分，占总学分比例为 22.8%。 2. 人文社会与科学素养课程学分：30 学分，占总学分比例为 17.9%。 3. 专业必修课程（包括专业课程、专业基础课程和专业大类基础课程）60 分，占总学分的 36%；专业选修课程 16 学分，占总学分的 9.5%。 4. 课内实践（包括课内开展的实验、实训、实践）18.75 学分、集中实践环节 37 学分，所有实践教学学分占总学分的 33%。 5. 理论教学 1816 课时、113.5 学分，实验教学（包括课内开展的实验、实训、实践及集中性实践环节中的独立实验，不包括集中实践环节周）572 课时、27.25 学分。 6. 所有必修课程共 1972 课时、112.5 学分，所有选修课程共 416 课时、26 学分。								

### （二）实践性课程课时（学分）统计

课程类别	实践学分	实践学分比例	实践课时	实践课时比例	周数
公共基础课程	18.75	11.23%	300	12.56%	\
专业大类基础课程	2	1.20%	64	2.68%	\
专业基础课程	3	1.80%	96	4.02%	\
专业课程	3.5	2.10%	112	4.69%	
集中性实践课程	28.5	17.07%	\	\	41W
合计	55.75	33.38%	572	23.95%	41W

## 八、课程设置及课时分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周学时分配									
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四			
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课程	必修	05010001	思想道德修养与法律基础	3	48	32			16	32	考试	3								
		05010002	中国近现代史纲要	3	48	32			16	32	考试		3							
		05010003	马克思主义基本原理概论	3	48	32			16	32	考试			3						
		05010004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	48			32	48	考试				5					
		05010005	形势与政策	2	64	32			32	32	考查	讲座形式（1-8 开设）								
		15010006	军事理论	2	36	32			4	32	考查	2								
		15010007	大学生心理健康教育 1	1	16	16				16	考查	1								
		15010008	大学生心理健康教育 2	1	16	16				16	考查		1							
		06010008	大学英语 1	4	64	32		32		32	考试	4								
		06010009	大学英语 2	4	64	32		32		32	考试		4							
		06010010	大学英语 3	2	32	32				32	考查			2						
		08010011	大学体育 1	2	32	8		24		24	考试	2								
		08010012	大学体育 2	2	32	8		24		24	考试		2							
		08010013	大学体育 3	2	32	8		24		24	考查			2						
		08010014	大学体育 4	2	32	8		24		24	考查				2					
		02010015	大学信息技术基础	2	32	8	24			24	考试	2								
		17012503	职业发展与就业创业教育	环境生态工程专业导论	4	0.5	8	8			8	考查	0.5							
		17010001		大学生职业生涯规划		0.5	8	8			8			0.5						
		17010004		创新思维		0.5	8	8			8				0.5					
		17010002		创业基础		1	16	16			16					1				
		17010003		就业创业指导		1	16	16			32						1			
		17012505		面试礼仪与技巧		0.5	8	8					8						0.5	
	小计				44	740	440	24	160	116	552		14.5	10.5	7.5	8	1	0.5		
	选修	限选	限选课程包括中国优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，地域特色文化、生态文明教育，美育，劳动教育理论等四类，每类修读 1 学分，共 4 学分。																	

环境生态工程专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周学时分配								
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
	任 选	小计（至少 4 学分）		4	64	64				64									
		按要求选修 6 学分。所有学生须修读创新创业类课程 2 学分；文、经、管、法、教、艺类学生须修读科技类课程 2 学分，理、工、农、医类学生须修读人文类课程 2 学分；非艺体类学生须修读艺体类课程 2 学分，艺体类学生须选择非本专业开设的不同类别课程 2 学分。修读国内外 MOOC 同类课程，考核合格取得相应证书后可置换公共任选课学分。																	
		小计		6	96	96				96							0	0	
	合计		54	900	600	24	160	116	712		14.5	10.5	7.5	8	1	0.5	0	0	
专业 大类 基础 课程	必 修	01020003	高等数学 B1	4	64	64				64	考试	4							
		01020004	高等数学 B2	4	64	64				64	考试		4						
		01020008	线性代数	2	32	32				32	考试			2					
		01020009	概率论与数理统计	3	48	48				48	考试				3				
		02020015	大学物理 C1	2	32	32				32	考试		2						
		02020016	大学物理 C2	2	32	32				32	考试			2					
		04020024	中国文化概论	2	32	32				32	考试	2							
		25020034	无机及分析化学	3	48	48				48	考试	3							
	25020035	有机化学	3	48	48				48	考试		3							
合计		25	400	400				400		9	9	4	3						
专业 基础 课程	必 修	25030401	自然地理学	3	48	48				48	考试		3						
		25030402	普通生物学	2	32	32				32	考试			2					
		25030403	生态学概论	2	32	32				32	考试			2					
		25030404	环境微生物学	2	32	32				32	考试			2					
		25030405	工程测量	2	32	32				32	考试				2				
		25030406	地理信息系统	2	32	32				32	考试				2				
	合计		13	208	112				208										
专业 课程	必 修	25040401	环境工程 CAD	2	32	32				32	考试				2				
		25040402	环境监测	3	48	48				48	考试					3			
		25040403	水土保持学	3	48	48				48	考试					3			
		25040404	环境工程原理	3	48	48				48	考试					3			
		25040405	湿地学	3	48	48				48	考试						3		
		25040406	水污染控制工程	3	48	48				48	考试						3		
		25040407	环境修复原理与技术	3	48	48				48	考试						3		
		25040408	土壤污染防治	2	32	32				32	考试						2		

安康学院本科人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周学时分配								
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
选修	小计		22	352	224				352			3	6	6	9	11			
	生态学方向	25050401	区域生态学	2	32	32			32	考查					2				
		25050402	环境生态学	2	32	32			32	考查				2					
		25050403	污染生态学	2	32	32			32	考查					2				
		25050404	景观生态学	2	32	32			32	考查						2			
		25050405	产业生态学	2	32	32			32	考查						2			
		25050406	城市生态学	2	32	32			32	考查							2		
	环境科学方向	25050407	环境学概论	2	32	32			32	考查			2						
		25050408	环境影响评价	2	32	32			32	考查						2			
		25050409	资源与环境保护法	2	32	32			32	考查			2						
		25050410	环境化学	2	32	32			32	考查					2				
		25050411	环境水资源学	2	32	32			32	考查				2					
		25050412	废弃物资源化技术	2	32	32			32	考查							2		
	工程学方向	25050413	环境管理信息系统	2	32	32			32	考查								2	
		25050414	环境规划与管理	2	32	32			32	考查				2					
		25050415	生态工程学	2	32	32			32	考查					2				
		25050416	环境水力学	2	32	32			32	考查				2					
		25050417	环境工程施工技术	2	32	32			32	考查					2				
		25050418	环境工程学	2	32	32			32	考查							2		
	小计		16	256	256				256				2	4	4	4	2		
	合计		38	608	480				608			3	8	10	13	15	2		
集中性实践课程	独立实验	必修	25080401	无机及分析化学实验	0.5	16		16		16	考查	0.5							
			25080402	有机化学实验	0.5	16		16		16	考查		0.5						
			02020021	大学物理实验 C1	0.5	16		16		16	考查		0.5						
			02020022	大学物理实验 C2	0.5	16		16		16	考查			0.5					
			25080403	生态学实验	1	32		32		32	考查			1					
		25080404	环境微生物学实验	1	32		32		32	考查			1						
		25080405	环境工程 CAD 实验	1	32		32		32	考查				1					
		25080406	水污染控制工程实验	1	32		32		32	考查						1			
		25080407	环境监测实验	1	32		32		32	考查					1				
		25080408	工程测量实验	1	32		32		32	考查				1					
25080409	文献管理与科技论文写作	0.5	16			16		16	考查						0.5				

环境生态工程专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周学时分配									
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四			
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
		小计		8.5	272		256	16		272		0.5	1	2.5	2	1	1.5			
	见习实习	必修	25080410	环境生态工程专业见习	1	1w				1w		考查	√							
			25080411	自然地理学课程实习	1	1w				1w		考查		√						
			25080412	普通生物学课程实习	1	1w				1w		考查			√					
			25080413	工程测量课程实习	1	1w				1w		考查				√				
			25080414	水土保持课程实习	1	1w				1w		考查					√			
			25080415	环境工程原理课程实习	1	1w				1w		考查					√			
			25080416	湿地学课程实习	1	1w				1w		考查						√		
			25080417	环境修复原理与技术课程实习	1	1w				1w		考查						√		
			25080418	土壤污染防治课程实习	1	1w				1w		考查						√		
			25080419	环境生态工程专业综合实习 1	5	9w			9w			考查							√	
			25080420	环境生态工程专业综合实习 2	3	5w			5w			考查								√
	小计		17	23w			14w	9w												
	专项训练	必修	15080001	军事训练	2	2w			2W			考查	√							
			18080001	劳动教育实践	1	1w			1W			考查			(3-6 学期开设)					
			25080421	地理信息系统课程实训	1	1w			1W			考查				√				
		毕业论文	必修	25080422	环境生态工程专业毕业论文（设计）	7.5	14w		14w			考查								√
		小计		11.5	18w			18w												
	合计			28.5	240+41w			16+32w	9w			0.5	1	2.5	2	1	1.5			
总计				167	2388+41W	1592	280	176+32w	116+9W	1944		24	23.5	22	23	15	17	2		

## 九、辅修专业教学计划

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课时				自主学习学时	考核类型	各学期周学时分配								
					小计	各环节学时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
辅修课程	必修	25030401	自然地理学	3	48	48				48	考试		3						
		25030402	普通生物学	2	32	32				32	考试			2					
		25030403	生态学概论	2	32	32				32	考试			2					
		25030404	环境微生物学	2	32	32				32	考试			2					
		25030405	工程测量	2	32	32				32	考试				2				
		25030406	地理信息系统	2	32	32				32	考试				2				
		25040401	环境工程 CAD	2	32	32				32	考试				2				
		25040402	环境监测	3	48	48				48	考试					3			
		25040403	水土保持学	3	48	48				48	考试					3			
		25040404	环境工程原理	3	48	48				48	考试					3			
		25040405	湿地学	3	48	48				48	考试						3		
		25040406	水污染控制工程	3	48	48				48	考试						3		
		25040407	环境修复原理与技术	3	48	48				48	考试						3		
		25040408	土壤污染防治	2	32	32				32	考试						2		
		小计			35	560	560				560		0	3	6	6	9	11	0
	选修	25050401	区域生态学	2	32	32				32	考查								
		25050402	环境生态学	2	32	32				32	考查								
		25050403	污染生态学	2	32	32				32	考查								
		25050404	景观生态学	2	32	32				32	考查								
		25050405	产业生态学	2	32	32				32	考查								
		25050406	城市生态学	2	32	32				32	考查								
		25050407	环境学概论	2	32	32				32	考查								

环境生态工程专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课时				自主学习学时	考核类型	各学期周学时分配								
					小计	各环节学时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
		25050408	环境影响评价	2	32	32				32	考查								
		25050409	资源与环境保护法	2	32	32				32	考查								
		25050410	环境化学	2	32	32				32	考查								
		25050411	环境水资源学	2	32	32				32	考查								
		25050412	废弃物资源化技术	2	32	32				32	考查								
		25050413	环境管理信息系统	2	32	32				32	考查								
		25050414	环境规划与管理	2	32	32				32	考查								
		25050415	生态工程学	2	32	32				32	考查								
		25050416	环境水力学	2	32	32				32	考查								
		25050417	环境工程施工技术	2	32	32				32	考查								
		25050418	环境工程学	2	32	32				32	考查								
				小计	选修 8 学分	8	128	128				128					2	2	2
合计				43	688	688				688			3	6	8	11	13	2	

## 十、课外活动项目简表

学年	学期	活动名称	活动内容	组织实施
第一学年	1	专业入学教育	专业介绍	环生系
		大学生社团（1）	参加一个社团，开展活动考核合格	学生会
		安全教育、健康教育讲座	大学生安全防护，艾滋病、结核病等重点传染病日常防控等内容	保卫处 后勤保障处
	2	大学生社团（2）	参加一个社团，开展活动考核合格	学生会
		科研训练	参与专业老师科研课题	环生系
		专业学术报告	参加与专业相关的学术报告	环生系
第二学年	3	环保知识竞赛	参加技能比赛，合格	环生系
		环境 CAD 制图技能比赛	参加技能比赛，合格	环生系
		地方问题专题调查及讲座	参加地方问题专题调查及讲座，	环生系
		专业学术报告	参加与专业相关的学术报告	环生系
	4	创新创业活动	申报大学生创新创业项目、参与教师科研项目	环生系
		工程测量技能比赛	参加技能比赛，合格	环生系
		专业学术报告	参加与专业相关的学术报告	环生系
第三学年	5	环境生态设计竞赛	个人或组团参加（校内或校外）	环生系
		行业调研	假期深入企事业单位调研及调研报告撰写	环生系
		专业专题研究讲座	参加并完成问题研究报告	环生系
	6	GIS 技能比赛	参加技能比赛，合格	环生系
		水处理技能比赛	参加技能比赛，合格	环生系
		专业专题研究讲座	参加并完成问题研究报告	环生系
第四学年	7	专业专题研究讲座	参加并完成问题研究报告	环生系
		创业实践	个人或组团参加	学工办
	8	就业专题讲座	邀请校外专家或优秀学长作报告	学工办

注：以上活动所有学生都必须参加，通过活动所获得证书可以按《安康学院“第二课堂成绩单”计分标准及学分计量办法（试行）》申报课外学分。安全教育和健康教育第 2、3、4 学年可分别通过慕课、活动等形式学习，每学年不少于 4 学时。



### 十一、“第二课堂成绩单”项目积分标准

积分模块	项目	积分标准	备注
思想成长	1. 主题性思想教育类活动或竞赛	参加成员每人每项可积 1 分；参加相关赛事，获校级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 10 分、8 分、5 分、1 分；获省级、国家级奖项，在校级相应等级基础上分别增加 5 分、10 分。	
	2. 思想政治、形式政策、建功立业主题报告会、人文素质讲座等	每参加一次积 1 分。	
	3. 青马工程、团课培训、党课培训，大学生骨干培训经历等	校级青马工程、团课培训、党课培训合格积 5 分，被评为优秀加 5 分；省级、国家级大学生骨干培训合格积 10 分、20 分，被评为优秀加 5 分。	
	4. 优秀共产党员、优秀团员、优秀团干、优秀学生干部、三好学生、大学生自强之星等荣誉	校级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	相同类别只按照最高积分计算，不重复积分。
	5. 见义勇为、拾金不昧等行为	每次积 5 分，受到学校、市、省级表彰分别积 10、20、30 分。	
社会实践 (该模块，实践成果需通过合格鉴定；参加多次实践，时间不得重叠。)	6. 暑期社会实践及相关荣誉等	参加校级立项项目积 10 分/次，自行社会实践人员积 5 分/次。校、省级、国家级社会实践相关集体（个人）荣誉分别加 5 分、10 分、15 分。	
	7. 港澳台及国际交流	每次积 10 分。	
	8. 学校日常社会实践活动（走进企业等）	每参加一次积 1 分。	
	9. 勤工俭学	校内勤工俭学每学期积 5 分。	原则上认定校内勤工俭学实践活动，校外勤工俭学由各专业按实际情况设计积分。
	10. 机关（事业单位）挂职、实习	每次积 5 分。	挂职实习时间要求 2 周以上，以挂职实习鉴定为准。
志愿公益	11. 参加公益劳动	参加校、院两级组织的公益劳动，每参加 1 次校内公益劳动积 1 分，校外公益劳动市级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	第一课堂中安排的劳动课程不积分。
	12. 参加志愿服务活动	参加校、院两级组织的志愿服务活动，每参加 1 次并满 1 小时的 1 分；校外志愿服务市级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	
	13. 西部计划志愿者	西部计划报名每人积 2 分，录取并上岗每人积 15 分。	
	14. 志愿者注册、星级志愿者	注册志愿者积 2 分；校级、省级、国家级优秀志愿者分别积 5 分、10 分、15 分。	

安康学院本科人才培养方案

积分模块	项目	积分标准	备注
	15. 义务献血、干细胞捐赠等人道主义行为	义务献血每次积 10 分，干细胞捐赠等每次积 20 分。	
创新创业	16. 项目库内的校级竞赛项目	参加者积 1 分；国家级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 30 分、25 分、20 分、15 分；省级一等奖、二等奖、三等奖分别积 15 分、12 分、10 分；校级一等奖、二等奖、三等奖分别积 8 分、5 分、3 分。	
	17. 其他竞赛项目	参加者积 1 分；国家级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 25 分、20 分、15 分、10 分；省级一等奖、二等奖、三等奖分别积 15 分、10 分、5 分；校级一等奖、二等奖、三等奖分别积 10 分、5 分、2 分。	各专业在设计中可明确竞赛项目。
	18. 大学生创新创业训练计划立项	国家级、省级、校立项分别积 15 分、10 分、5 分；自主创业并完成公司注册经认定积 10 分。	
	19. 专利发明	发明专利、实用新型、外观设计专利每项积 30 分、20 分、10 分。	
	20. 论文发表	公开发表论文，核心期刊积 30 分，一般期刊积 10 分。	
	21. 创新创业讲座、相关活动	参加创新创业讲座、相关活动每次积 1 分。	
	22. 创业项目入驻孵化园	校内积 10 分、校外积 20 分。	团队入驻的参照集体项目积分认定标准执行。
文体活动	23. 安全教育、健康教育、文化类讲座、报告会	参加相关活动可积 1 分。	
	24. 加入校级文化艺术类团体	每年每人积 2 分。	
	25. 校园艺术文化活动及荣誉	参加校园文化活动可积 1 分；院级校园文化活动一等奖、二等奖、三等奖分别积 5 分、3 分、2 分；校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	
	26. “三走”系列活动、运动会、日常校园体育活动及相关荣誉	参加体育活动可积 1 分；院级体育活动一等奖、二等奖、三等奖分别可积 5 分、3 分、2 分；校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	
经典阅读	27. 阅读通识类经典书籍	按照经典书籍名录进行阅读，根据阅读笔记或读后感确定完成情况，每完成一部积 1 分。	
	28. 阅读专业类经典书籍	由各学院出具专业经典书籍名录，根据完成情况进行积分，每完成一部的积分不超过 1 分。	
	29. 阅读类竞赛及其他活动	参加相关活动积 1 分，获得院级一等奖、二等奖、三等奖分别积 5 分、3 分、2 分；校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	

### 环境生态工程专业人才培养方案

积分模块	项目	积分标准	备注
技能特长	30. 职业资格、技能培训	职业资格证书高级、中级、初级和技能培训国家级、省级、地市级分别可积 15 分、10 分、5 分。	需国家认可、人力资源和社会保障部门颁发的证书。
	31. 非本专业获得各类资格证书	非计算机专业学生计算机类证书四级、三级、二级、一级分别加 10 分、8 分、5 分、3 分；非外语类专业学生获外语类证书六级、四级分别加 10、8 分。	
其他	32、考研	录取积 10 分，上线积 8 分，报考并参加考试积 5 分。	

备注：学生至少修满 10 个“第二课堂成绩单”学分方可具备毕业条件。其中“思想成长”、“志愿公益”、“创新创业”每模块至少达到 2 个学分，其他各模块分别至少达到 1 个学分。

系（教研室）主任：王和明

教学副院长：郭金忠

院长：任勤改林

教务处处长：王天德

学校教学委员会主任：王天德