

# 环境工程专业人才培养计划

## 一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具备城市和城镇水、气、声、固体废物等污染防治和给排水工程、水污染控制技术和水资源保护等方面的知识，能在政府规划部门、环保部门、设计单位、科研院所、工矿企业等从事环境监测、规划、设计、施工、管理、教育和研究开发等方面工作的环境工程学科高级工程技术人才。

## 二、培养要求

本专业学生主要学习环境工程学科的基本理论和基础知识，受到外语、计算机绘图、污染物监测和分析、工程设计、管理及规划方面的基本训练，具有环境工程和给排水工程领域的科学研究、工程设计和规划管理方面的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 掌握无机及分析化学、有机化学、物理化学、化工原理、环境化学、测量学、工程制图、微生物学、水力学、电工学、环境监测与评价、环境工程学科的基本理论、基本知识；
2. 掌握水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与资源化、物理性污染控制工程的基本原理和设计方法；
3. 具有污染物监测和分析、环境质量评价、环境规划与管理的初步能力；
4. 掌握一门外语基本技能，具有基本听、说、读、写的 ability；
5. 了解环境工程的理论前沿和发展动态；
6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

## 三、主干学科

环境工程。

## 四、主要课程

无机及分析化学、有机化学、物理化学、化工原理、环境学、环境化学、工程制图、环境流体力学、环境仪器分析、环境工程微生物、环境监测、环境质量评价，水污染控制工程、大气污染控制工程等。

## 五、主要实践环节

专业课程设计、生产实习、专业技能实训、专业拓展训练、专业调研。

## 六、主要专业实验

无机及分析化学实验 环境化学实验、环境监测实验、环境工程微生物实验、水污染控制实验、大气污染控制实验等。

## 七、学制与学分

学制 4 年，完成 195 学分（含第二课堂 6 学分）。

## 八、授予学位

工学学士。

## 九、环境工程专业课程设置及教学安排表

课 程 类 别	课 程 编 码	课 程 名 称	开 课 学 期 (每学期教学 18.5 周, 考试 1.5 周)								学 分	总 学 时	其 中			考 核	
			一	二	三	四	五	六	七	八			授 课	实 验	实 践	考 试	考 查
公共基础课程	必修 课	14019101	思想道德修养与法律基础	32								3	48	32		16	1
		14019102	中国近现代史纲要		32							2	32	32			2
		14019103	马克思主义基本原理			32						3	48	32		16	2
		14019104	军事理论				20					2	36	20		16	4
		14019105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					32	32			6	96	64		32	6
		14019106	形势与政策			8	8	8	6			2	30	30(大报告)			6
		14059107	大学英语	60	68	68	60					16	256	200	56		124
		14089108	大学计算机基础	40								2.5	40	20	20		1
		14029109	大学体育	24	24	24	24					4	120	96	24		234
		小 计			156	124	132	112	40	38			40.5	706	525	100	80
素质教育课程	选修 课	素质教育公共选修课开课计划见《陕西理工学院素质教育公共选修课开课计划表》，学生四学年至少选修 8 学分。															
专业基础课程	必修 课	14080305	高等数学II	60	68							4+4	128	128			1,2
		14080307	线性代数	48								3	48	48			1
		14104301	无机及分析化学	40	40							5	80	80			1,2
		14104302	无机及分析化学实验		24							1.5	24		24		
		14080302	高级语言程序设计(C)		48							3	48	32	16		2
		14090303	大学物理II		48	48						3+3	96	96			2,3
		14090304	大学物理实验II		24							1.5	24		24		2
		14104303	有机化学			72						4.5	72	54	18		3
		14104304	物理化学			46	50					3+3	96	84	12		3,4
		14104305	工程制图				48					3	48	48			4
		小 计			148	252	166	98					41.5	664	570	94	
	选修 课	14104401	化工原理				48					3	48	48			4
		14104402	生物化学				48					3	48	48			4
		小 计						48				3	48	48			
备注：第 4 学期选修 1 门，修够 3 学分。																	

课 程 类 别	课 程 编 码	课 程 名 称	开 课 学 期 (每学期教学 18.5 周, 考试 1.5 周)								学 分	总 学 时	其 中			考 核			
			一	二	三	四	五	六	七	八			授 课	实 验	上 机	考 试	考 查		
专 业 课 程	必 修 课	14104501	环境学		48							3	48	48			2		
		14104502	环境化学			76						5	76	52	24		3		
		14104503	工程力学				48					3	48	48			4		
		14104504	电工电子学				48					3	48	48			4		
		14104505	环境流体力学					48				3	48	48			4		
		14104506	测量学					48				3	48	36	12		5		
		14104507	环境工程微生物					72				4.5	72	48	24		5		
		14104508	水污染控制工程					56	24			5	80	80			5,6		
		14104509	水污染控制工程实验						18			1	18		18			6	
		14104510	环境质量评价						56			3.5	56	56			6		
		14104511	环境监测						72			4.5	72	48	24		6		
		14104512	大气污染控制工程						56			3.5	56	56			6		
		14104513	大气污染控制工程实验						18			1	18		18			6	
		14104514	固体废物处理与处置								32	2	32	32				7	
		14104515	环境工程专业英语								32	2	32	32				7	
				小 计		48	76	96	224	244	64		48	752	632	120			
专 业 课 程	选 修 课	14104601	环境系统工程					32			2	32	32				5		
		14104602	环保设备基础与应用					32			2	32	32				5		
		14104603	环境仪器分析					32			2	32	32				5		
		14104604	现代仪器分析					32			2	32	32				5		
		14104605	环境土壤学						32		2	32	32				6		
		14104606	环境污染与修复						32		2	32	32				6		
		14104607	环境文献检索						16		1	16	8		8		6		
		14104608	环境工程设计基础						16		1	16	8		8		6		
		14104609	物理性污染控制工程							32	2	32	32				7		
		14104610	化工环保与应用							32	2	32	32				7		
		14104611	环境管理与规划							24	1.5	24	24				7		
		14104612	环境标准与法规							24	1.5	24	24				7		
		14104613	环境工程技术经济学							16	1	16	16				7		
		14104614	环境监理							16	1	16	16				7		
		14104615	清洁生产							16	1	16	16				7		
		14104616	环境新材料与新能源							16	1	16	16				7		
		小 计					64	48	88		12.5	200	192		8	7			
备注: 学生第 5 学期选修 2 门, 修够 4 学分, 6 学期选修 2 门, 修够 3 学分, 第 7 学期选修 4 门, 修够 5.5 学分																			

### 十、环境工程专业主要实践性教学环节安排表

类别	序号	名称	内 容	地点	学期	周数	学分	起止周数
基本环节	1400001	国防教育	军事训练, 国防教育	校内	1	2	2	2-3
	1400002	公益劳动	劳动意识培养与劳动技能训练	校内	2, 3		0.5	
专业环节	14210001	机械工程训练	钳工、机工, 车工等基本技能训练	校内	3	2	2	17-18
	14240002	电工电子实习	电工电子基本技能实习	校内	4	2	2	17-18
	14104001	实验基本技能实训	专业基本实验技能强化训练	校内	3	1	1	15
	14104002	认识实习	专业应用领域感性认识	校外	4	1	1	15
	14104003	测量实习	测量技能见习	校内	5	1	1	16
	14104004	工程制图实训	环境专业 AutoCAD 实践	校内	5	2	2	17-18
	14104005	生产实习	专业知识应用与专业实践	校外	6	4	4	暑假
	14104006	课程设计 I	水污染控制工程	校内	6	2	2	17-18
	14104007	课程设计 II	大气污染控制工程	校内	7	2	2	13-14
	14104008	课程设计 III	固体废物处理及资源化	校内	7	2	2	15-16
	14104009	毕业设计	综合知识应用与培养	校内	8	14	14	3-16
专业拓展环节	1	创新实验训练	拓展专业实验, 完成学年论文	校内	7	2	2	17-18
	2	专业调研	进行专业知识实践调查	校外	8	2	2	1-2
合 计						35	35.5	

### 十一、环境工程专业学时学分比例表

环境工程		学时数	学时比例 (%)	学分数	学分比例 (%)
		2498	100	153.5	100
公共基础课程	必修课	706	28.3	40.5	26.4
素质教育课程	选修课	128	5.1	8	5.2
专业基础课程	必修课	664	26.6	41.5	27.0
	选修课	48	1.9	3	2.0
专业课程	必修课	752	30.1	48	31.3

	选修课	200	8.0	12.5	8.1
--	-----	-----	-----	------	-----

## 十二、环境工程专业教学进程表

学期	教学进度																										理论 教学 周数	周学 时数		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
一	λ	★	★	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	15	20.3	
二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	18	23.6	
三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	△	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	15	23.2		
四	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	15	23.6		
五	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	△	△	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	15	21.9		
六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	※	※	◎	■	■	■	■	◎	16	20.6	
七	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	■	■	■	■	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	12	12.6		
八	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

备注：  
 入学教育（λ）；国防教育（★）；专业实习、生产实习、教育实习（■）；测量实习（◆）；专业调研（▲）；专业实训、技能训练（△）；课程设计（■）；毕业设计、毕业论文、毕业创作（●）；思政课实践（☆）；毕业教育（Π）；考试（※）；假期（◎）；理论教学（—）