

农业资源与环境专业

一、专业名称与代码

专业名称：农业资源与环境，专业代码：090201

二、培养目标

专业培养具有较强的社会责任感与职业道德，热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。具备扎实的农业资源高效利用及生态环境保护的知识和技能，具有强烈的探索求知欲望与创新意识，能够解决农业资源利用与生态环境复杂问题的创新型人才。

具体目标：

- 1.掌握农业资源与环境方面的基本理论和基本知识；
- 2.具备农业资源与环境调查、监测与评价、资源高效利用与管理、农业生态建设和农业环境保护等基本技能；
- 3.能够胜任农业农村、自然资源、生态环境等部门、科研单位、高等院校等企事业单位研发、管理、策划设计、教育和服务等方面工作；
- 4.培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。

三、培养标准（毕业要求）

开展农业资源利用及管理、农业环保、农业生态、资源信息技术等领域基本理论和知识的学习，接受农业资源调查与监测、资源环境评价与规划、资源高效利用与管理等方面基本训练。毕业生应获得如下知识和能力：

- 1.理想信念：具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有国家意识、法治意识和社会责任意识，树立正确的世界观、价值观、人生观，诚实守信、自觉践行社会主义核心价值观；
- 2.三农情怀：充分理解农业文明和乡村文化蕴含的优秀思想，具有懂农业、懂农村、爱农民的“三农”情怀和“爱农知农为农”素养，树立和践行生态文明与可持续发展理念；
- 3.人文素养：掌握一定的政治、经济、哲学等人文社科知识和农学领域相关历史和传统，继承和发扬中华优秀传统文化，具有深厚的人文底蕴、身心健康、顶天立地和求真务实的科学精神；
- 4.理学素养：具备扎实的具有扎实的数、理、化基础知识与技能，并能运用于本专业的科学实践，发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域现象和问题，并对有关问题进行分析判断；具备熟练的计算机操作与应用能力，掌握科技文献检索、资料查询的基本方法；能够利用现代信息技术手段收集、处理和分析农业资源与环境生态等领域的研究文献及数据，并做相关的统计分析和研究；
- 5.专业能力：掌握农业资源环境、环境科学的基本理论和专业知识；了解农业资源环境的科学前沿与发展趋势。具有扎实的专业理论知识与技能，能够应用土壤学、植物营养学、环境科学等方面的专业知识和方法，对农业资源与环境领域的复杂现象和复杂问题进行分析，提出相应对策或解决方案；
- 6.创新创业：具有创新创业意识，能够将创新思维、创新能力和创业精神在农业创新创业活动中付诸实践；
- 7.交流协作：具备良好的口头与书面表达等能力，能够与同行或社会公众等就农业资源和环境生态领域的有关问题进行有效沟通；具有团队协作精神和良好的组织和协调能力，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用；
- 8.终身学习：具备自主学习能力和终身学习意识，具有个人可持续发展能力。

四、学制及授予学位

- 1.学制 4 年，学生可在 3~6 年内完成学业。
- 2.授予学位：农学学士学位。

五、主干学科和核心课程

- 1.主干学科：农业资源与环境、环境科学与工程
- 2.核心课程：土壤学、土壤地理学、植物营养学、肥料学、作物施肥原理与技术、环境污染控制、资源环境监测、土壤资源调查与评价、农业环境学、资源环境研究法。

六、主要实践环节及主要专业实验

- 1.主要的实践环节：植物学实习、地质地貌学实习、土壤学类综合实习、植物营养学类综合实习、作物施肥原理与技术实习、肥料生产综合实习、生态环境类综合实习、毕业实习和毕业论文（设计）等。
- 2.主要的专业实验：土壤学实验、植物营养学实验、肥料学实验、农业环境学实验、地质地貌学实验、资源环境研究法实验、资源环境监测实验、土壤资源调查与评价等。

七、全学程时间安排、课程结构

全学程 201 周，理论教学 110 周，实践环节 29 周，入学教育 1 周，毕业教育 1 周，军事训练 2 周，考试 7 周，劳动技能训练 4 周，社会实践 4 周，其余为寒暑假，社会实践可分散安排，也可集中安排在假期进行。

全学程总学时 2658 学时。其中必修课 2386 学时，占 89.77%（理论教学 1724 学时，占 64.86%；实践教学包含课程实验和实习环节，共计 662 学时，占 24.91%）；选修课 272 学时，占 10.23%；劳动教育 32 学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比例	实践教学学分	实践学分占总学分比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
素质教育课程	39	744	6	96	45	840	26.55%	4.5	2.65%
基础教育课程	43.5	696			43.5	696	25.66%	10	5.90%
专业教育课程	41	656	11	176	52	832	30.68%	11.06	6.53%
实践教学课程	29	290			29	290	17.11%	29	17.11%
合计	152.5	2386	17	272	169.5	2658	100.00%	54.56	32.19%

八、毕业最低学分要求

学生取得下列学分，可取得业务方面的毕业资格：必修课（理论课）123.5 学分，实习环节 29 学分（含毕业论文（设计）5 学分），选修课 17 学分（每个学生至少选修 6 学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 学分，可包含第二课堂 2 学分、文理科互选 2 学分；创业教育类或专业深化类课程不少于 11 学分），合计 169.5 学分，可取得业务方面的毕业资格。

九、毕业要求与课程体系关联矩阵

教学环节	毕业要求							
	理想信念	三农情怀	人文素养	理学素养	专业能力	创新创业	交流协作	终身学习
马克思主义基本原理概论	H							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		M					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M					
中国近现代史纲要	H		M					
思想道德与法治	H							
党的民族宗教政策	H							
形势与政策 I	H							
形势与政策 II	H							
形势与政策 III	H							
形势与政策 IV	H							
形势与政策 V	H							
形势与政策 VI	H							
形势与政策 VII	H							
形势与政策 VIII	H							
大学英语 I (精读+听说)							M	H
大学英语 II (精读+听说)							M	H
大学英语 III (精读+听说)							M	H
大学英语 IV (精读+听说)							M	H
体育 I	H							
体育 II	H							
体育 III	H							
体育 IV	H							
军事理论	H							
国家安全教育	H							
心理健康教育	H		M					
大学生职业发展与就业指导						M		
创业基础						H		
高等数学 C				H				
线性代数				H				
概率论与数理统计				H				
农科大学物理				H				
普通化学				H				
化学实验 1				H				
化学实验 2				H				
有机化学				H				
分析化学				H				
计算思维与信息技术				H				
植物学				H				
作物学通论				H				
微生物学				H				
基础生物化学				H				
植物生理学				H				
农业资源利用与管理					H			
生态学		H			H			
地质地貌学		H			H			
土壤学		H			H			
农业环境学		H			H			
植物营养学		H			H			
资源环境研究法					H			
资源环境监测		H			H			
环境污染控制		H			H			

	16051062	基础生物化学 Basic biochemistry	3.5	56	40	16			56									
	16051103	微生物学 Microbiology	3.5	56	40	16			56									
	16051151	植物生理学 Plant physiology	3.5	56	40	16			56									
小计			43.5	696	536	160	176	248	160	112								
专业类 656 占 23.15%	17011024	农业资源利用与管理 Utilization and Management of Agricultural Resources	2.0	32	32				32									
	17011069	地质地貌学 Geological Geomorphology	2.0	32	24	8			32									
	17011070	土壤学 Soil Science	3.0	48	36	12				48								
	17011071	农业环境学 Agro-Environmental Science	2.0	32	32					32								
	17011116	生态学 Ecology	2.0	32	24	8				32								
	17011117	资源环境规划 Resource and Environment Planning	2.0	32	24	8				32								
	17011118	分子生物学 Molecular Biology	2.0	32	24	8				32								
	17011004h	资源环境监测 Resources and Environment Monitoring	3.0	48	48						48							
	17011019	农业废弃物资源化利用 Utilization of Agricultural Waste Resources	2.0	32	32						32							
	17011072	植物营养学 Plant Nutrition	3.0	48	40	8					48							
	17011073	资源环境研究法 Resources and Environment Research Method	3.0	48	32	16					48							
	17011074	环境污染控制 Environmental Pollution Control	2.0	32	32						32							
	17011075	土壤地理学 Soil Geography	2.0	32	32						32							
	17011076	资源环境监测实验 Resource and Environment Monitoring Experiment	3.0	48		48					48							
	17011079	遥感基础与应用技术 Principle and Application of Remote Sensing	2.0	32	24	8					32							
	17011028h	肥料学 Fertilizer Science	2.0	32	24	8						32						
17011077	作物施肥原理与技术 Principle and Technology of Crop Fertilization	2.0	32	32							32							
17011078	土壤资源调查与评价 Investigation and Evaluation of Soil Resources	2.0	32	24	8						32							
小计			41.0	656	516	140			64	176	320	96						
实践环 节 290 占 10.23%	16051213	植物学实习 Botany Practice	0.5	5		5		5										
	17011101	地质地貌学实习 Practice in Geology and Geomorphology	0.5	5		5				5								
	17011103	植物营养学类综合实习 Comprehensive Practice of Plant Nutrition	1.0	10		10					10							
	17011106	环境类综合实习 Environmental Comprehensive Practice	1.0	10		10					10							

选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	17011027	资源与环境法律法规 Environment Law and Regulations	2.0	32	32		2	
	17011082	测量学 Elementary Surveying	2.0	32	24	8	4	
	17021087	文献检索与论文写作 Literature Retrieval and thesis writing	1.0	16	8	8	4	
	B17011015	无土栽培原理与技术 Principles and Techniques of Soilless Culture	2.0	32	22	10	4	
	17011084	仪器分析 Instrumental Analysis	1.0	16	8	8	5	
	17011120	智慧农业 Smart Agriculture	1.0	16	8	8	5	
	17011083	肥料营销学 Fertilizer marketing	1.0	16	16		6	
	17011121	新型肥料生产原理与技术 Principle and Technology of New Fertilizer Production	2.0	32	24	8	6	
	17041026	土壤污染与修复 Soil Pollution and Remediation	2.0	32	32		6	
专业深化类	17011037	农业气象学 Agrometeorology	2.0	32	32		4	
	17011085	环境影响评价 Environmental Impact Assessment	2.0	32	32		4	
	17011122	农产品品质分析与安全 Quality and Safety of Farm Products	2.0	32	24	8	4	
	17011123	水肥一体化 Fertigation	2.0	32	24	8	5	
	B17011032	农田水利学 Irrigation and Water Conservancy	2.0	32	32		5	
	17011124	农业面源污染监测与评价 Agricultural Non-point Source Pollution Monitoring and Evaluation	2.0	32	24	8	6	
	17011046	农业资源与环境研究进展 Advances in Agricultural Resources and Environment	2.0	32	32		7	
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修6学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程2学分，可包含第二课堂2学分、文理科互选2学分。							

主撰人：刘红恩

审核人：李玲

土地资源管理专业

一、专业名称与代码

专业名称：土地资源管理，专业代码：120404。

二、培养目标

专业培养具有社会责任感与职业道德，热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。具备现代管理学、经济学、地理学和测绘科学的基本理论，掌握土地资源管理基础知识和土地政策法规，能够结合现代信息技术分析和解决土地管理现实问题，具有土地调查、勘测、评价、规划、整治、利用、评估、登记、管理等基本技能，拥有创新创业精神。经过 5 年的实际工作，适应自然资源、农业农村、生态环境、房地产以及相关领域工作需要的创新型人才。

具体目标：

- 1.掌握管理学、经济学及资源学的基本理论与方法；
- 2.掌握地籍测量、遥感技术、土地信息、计算机制图等基本技能；
- 3.掌握国土调查、土地评价、国土空间规划、土地整治、地籍管理、房地产经营和不动产统一登记等原理与方法；
- 4.能够应用现代信息技术和跨学科知识分析解决土地管理问题；
- 5.综合应用所学基础理论和专业知识开展科学研究，具有创新和创业能力；
- 6.具有一定的政策解读、调查研究与决策、组织与管理、语言与文字表达、人际沟通与团队协作等能力；
- 7.掌握文献检索和现代化信息获取的方法，具有不断学习和适应发展的能力；
- 8.具备强烈的社会责任感和公共精神，热爱劳动，德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者与可靠接班人。

三、培养标准（毕业要求）

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质：

- 1.人文素养牢固树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定追求卓越的信念，具有良好的职业道德、强烈的爱国敬业精神、社会责任感、公共精神、专业情怀和丰富的人文科学素养。
- 2.专业知识掌握资源学、经济学和管理学的基本原理，掌握土地管理基本理论知识，了解土地资源及本学科现状和发展趋势，熟悉国家土地管理政策与法规，具备运用专业知识综合分析和解决土地问题的能力。
- 3.专业技能掌握土地测绘、调查、评估、规划、整治、利用、开发、登记、管理的方法与技能。
- 4.现代信息技术掌握计算机应用技术和相关软件操作能力，具有较强的遥感技术、空间信息技术和大数据处理技能。
- 5.科研能力了解学科发展动态和理论前沿，掌握文献检索、资料查询的基本方法，具备数据收集、处理和统计分析的基本能力，具有一定的科学研究、论文撰写的能力。
- 6.沟通与协作能力具有良好的逻辑思维能力、较强的语言表达和写作能力，能够就自然资源管理领域实际问题与业界同行及社会公众进行有效表达和沟通。具有良好的团队合作精神，掌握组织协调的基本能力。
- 7.创新与终身学习具有较强的创新精神和终身学习意识，具备获取、更新和应用知识与信息的能力。

四、学制及授予学位

- 1.学制 4 年，学生可在 3~6 年内完成学业。
- 2.授予学位：管理学学士学位。

五、主干学科和核心课程

- 1.主干学科：公共管理、应用经济学、地理学。
- 2.核心课程：土地资源学、自然资源调查与评价、土地利用规划学、土地整治学、土地经济学、不动产估价、土地政策学、土地法学、地籍管理、土地信息系统。

六、主要实践环节及主要专业实验

- 1.主要的实践环节：测量学实习、自然资源类实习、国土空间规划实习、不动产评估与经营实习、土地整治实习、毕业实习和毕业论文（设计）等。
- 2.主要的专业实验：土地资源学实验、地图学实验、测量学实验、遥感基础与应用技术实验、地理信息系统实验、土地信息系统实验、自然资源调查与评价实验、土地利用规划学实验、土地整治学实验、不动产估价实验等。

七、全学程时间安排、课程结构

全学程 201 周，理论教学 115 周，实践环节 21 周，入学教育 1 周，毕业教育 1 周，军事训练 2 周，考试 7 周，劳动技能训练 4 周，社会实践 4 周，其余为寒暑假，社会实践可分散安排，也可集中安排在假期进行。

全学程总学时 2554 学时。其中必修课 2186 学时，占 85.59%（理论教学 1680 学时，占 65.78%；实践教学包含课程实验和实习环节，共计 506 学时，占 19.81%）；选修课 368 学时，占 14.41%；劳动教育 32 学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比例	实践教学学分	实践学分占总学分的比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
素质教育课程	39	744	6	96	45	840	28.13%	4.5	2.81%
基础教育课程	45.5	728	0	0	45.5	728	28.44%	8	5.00%
专业教育课程	31.5	504	17	272	48.5	776	30.31%	10	6.25%
实践教学课程	21	210	0	0	21	210	13.13%	21	13.13%
合计	137	2186	23	368	160	2554	100.00%	43.5	27.19%

八、毕业最低学分要求

学生取得下列学分，可取得业务方面的毕业资格：必修课 116 学分，实习环节 21 学分，选修课 23 学分（每个学生至少选修 6 学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 学分，可包含第二课堂 2 学分、文理科互选 2 学分；创业教育类或专业深化类课程 17 学分），合计 160 学分，可取得业务方面的毕业资格。

九、毕业要求与课程体系关联矩阵

教学环节	毕业要求						
	人文素养	专业知识	专业实践	现代信息技术能力	科研能力	沟通与协作能力	创新与终身学习
马克思主义基本原理概论	H					H	M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H					H	H
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H					H	H
中国近现代史纲要	H					H	H
思想道德与法治	H					H	
党的民族宗教政策	H					H	L

形势与政策 I	H					H	L
形势与政策 II	H					H	L
形势与政策 III	H					H	L
形势与政策 IV	H					H	L
形势与政策 V	H					H	L
形势与政策 VI	H					H	L
形势与政策 VII	H					H	L
形势与政策 VIII	H					H	L
大学英语 I (精读+听说)	H				M	M	L
大学英语 II (精读+听说)	H				M	M	L
大学英语 III (精读+听说)	H				M	M	L
大学英语 IV (精读+听说)	H				M	M	L
体育 I	M					H	
体育 II	M					H	
体育 III	M					H	
体育 IV	M					H	
军事理论	H	L					
国家安全教育	H	L					
心理健康教育	H	M					L
大学生职业发展与就业指导	L					M	H
创业基础	L					M	H
高等数学 C		L			M		L
线性代数		L			M		L
概率论与数理统计		L			M		L
计算思维与信息技术			L	H	M		M
程序设计基础 (Python)			L	H	M		M
经济学原理 (上)	L	H			M		M
经济学原理 (下)	L	H			M		M
管理学原理	L	H			M		M
公共管理学	L	H			M		M
自然地理学	L	H			L		M
经济地理学	L	H			L		M
土地资源学		H	M		L		M
土地经济学		H			L		M
地理信息系统		H	H	M			
遥感基础与应用技术		H	H	M			
地图学		M	M	H			L
土壤学		H			M		L
测量学		H	M			L	
土地信息系统		H		M	M		L
土地生态学		H	M		L		
自然资源调查与评价		H	M		L		
土地利用规划学		H	M				
城市规划原理	L	H	M				L
土地整治学		H	M				L
不动产估价		H	M			M	
房地产经营与管理		H				M	L
土地管理学		H			M		
土地政策学		H				M	
土地法学	M	H					
地籍管理		H	M			L	
测量学实习			H			M	
自然资源类实习			H			M	
国土空间规划类实习			H	M		M	
不动产评估与经营实习			H			M	
土地整治类实习			H			M	
毕业实习			M		H	H	L
毕业论文 (设计)					H	L	M

	21002012f	形势与政策VI Situation&policy VI	0.0	4	4							4						
	21002012g	形势与政策VII Situation&policy VII	0.0	4	4								4					
	21002012k	形势与政策VIII Situation&policy VIII	2.0	4	4									4				
	小计		39.0	744	672	72	226	196	126	126	58	4	4	4				
基础类 728 占 24.91%	06042140	管理学原理 Principles of Management	2.0	32	32		32											
	10001027	高等数学 C Advanced Mathematics C	4.0	64	64		64											
	10001029	计算思维与信息技术 Computational Thinking and Information Technology	2.0	32	16	16	32											
	10001012	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40			40										
	10001022	程序设计基础 (Python) Fundamentals of programming(Python)	3.0	48	24	24		48										
	17042057	公共管理学 Public Management	2.0	32	32			32									√	
	17051001	自然地理学 Physical Geography	2.5	40	40			40									√	
	17052003	经济地理学 Economic Geography	2.5	40	32	8		40									√	
	02011003	测量学 Surveying and mapping	3.0	48	24	24			48									√
	06032041	经济学原理 (上) Principles of Economics I	2.0	32	32				32									
	10001009	概率论与数理统计 Theory of Probability and Mathematical Statistics	3.0	48	48				48									
	17041014	地图学 Cartography	2.0	32	24	8			32								√	√
	17041060	地理信息系统 Geographic Information System	2.5	40	26	14			40								√	
	17041061	遥感基础与应用技术 Principle and Application of Remote Sensing	2.5	40	26	14			40								√	
	17042059h	土地经济学 Land Economics	2.5	40	36	4			40								√	√
	06042042	经济学原理 (下) Principles of Economics II	2.0	32	32					32								
	17011047	土壤学 Soil Science	3.0	48	40	8				48								
17041058h	土地资源学 Land Resources Science	2.5	40	32	8				40							√	√	
	小计		45.5	728	600	128	128	200	280	120								
专业类 504 占 17.25%	17042068	土地管理学 Land Administration	2.5	40	40		40										√	√
	17041002	城市规划原理 Principles of Urban Planning	3.0	48	40	8				48							√	√
	17041063	土地生态学 Land Ecology	2.5	40	32	8				40							√	
	17041064h	自然资源调查与评价 Investigation and Evaluation on Natural Resources	2.5	40	30	10				40							√	√
	17041062h	土地信息系统 Land Information System	2.5	40	30	10					40						√	√
	17041065h	土地利用规划学 Land Use Planning	3.0	48	32	16					48						√	√
	17042070h	土地法学 Land Law	2.0	32	32						32						√	√
	17042071h	地籍管理 Cadastral Management	3.0	48	38	10					48						√	√
	17041007h	土地整治学 Land Consolidation	3.0	48	32	16						48					√	√
	17042066h	不动产估价 Real Estate Appraisal	3.0	48	38	10						48					√	√

	17042067	房地产经营与管理 Real Estate Operation and Management	2.5	40	32	8							40			√	√
	17042069h	土地政策学 Land Policy	2.0	32	32								32			√	√
小计			31.5	504	408	96	40			128	168	168					
实践环 节 210 占 7.19%	02011066	测量学实习（资环） Surveying Practice	1.0	10		10			10								
	17041130	自然资源类实习 Natural Resources Science Practice	2.0	20		20			20								
	17041131	国土空间规划类实习 Territorial Spatial Planning Practice	1.0	10		10					10						
	17041133	土地整治类实习 Land Consolidation Practice	1.0	10		10						10					
	17042132	不动产评估与经营实习 Real estate appraisal and management practice	1.0	10		10							10				
	17041134	毕业实习 Graduation practice	10.0	100		100									100		
	17041135	毕业论文（设计） Graduation Thesis and Design	5.0	50		50									50		
小计			21.0	210		210			10	20	10	20		150			
合计			137.0	2186	1680	506	394	396	416	394	236	192	4	154			
劳动教育 (结合依 托实践 课程计 学分, ≥32学时)	课程/环节 代码	主要依托课程/环节名称	学分	总学 时	理 论 学 时	包 含 劳 动 学 时	各学期学时分配								辅 修 专 业	双 学 位	
	02011066	测量学实习（资环） Surveying Practice	1.0	10		6				6							
	17041130	自然资源类实习 Natural Resources Science Practice	2.0	20		8				8							
	17041131	国土空间规划类实习 Territorial Spatial Planning Practice	1.0	10		4					4						
	17041133	土地整治类实习 Land Consolidation Practice	1.0	10		4						4					
	17041134	毕业实习 Graduation practice	10.0	100		10								10			
合计			15.0	150		32			6	8	4	4		10			

选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	17051012	计算机辅助制图设计# Computer Aided Graphic Design	3.0	48	16	32	4	
	17021106h	生态修复工程 Ecological Rehabilitation	2.0	32	32		5	
	17041008	工程概预算 Project Budget	2.0	32	24	8	5	
	17041074	GNSS 与摄影测量 GNSS and Photogrammetry	3.0	48	38	10	5	
	17011030	资源环境规划 Resource and Environment Planning	2.0	32	32		6	
	17041075	乡村治理与乡村建设 Rural Governance and Rural Construction	2.0	32	32		6	
	17041082	国土空间规划 Territorial Spatial Planning	2.0	32	32		6	
	17041085	城乡详细规划 Urban and Rural Detailed Planning	3.0	48	24	24	6	
	17042084	区域分析与规划 Regional Analysis and Planning	2.0	32	24	8	6	
	17041073	居住区规划 Residential Planning	2.0	32	16	16	7	
专业深化类	17041042	计量地理学 Quantitative Geography	3.0	48	32	16	5	
	17042076	生态经济学 Ecological Economics	2.0	32	32		5	
	17042080	社会调查方法 Social Survey Method	2.0	32	26	6	5	
	17041046	景观生态学 Landscape Ecology	3.0	48	32	16	6	
	17042077	土地行政管理学 Land Administration and Management	2.0	32	32		6	
	17042079	科研论文写作与实践 Research Paper Writing and Practice	2.0	32	32		6	
	17051036	人文地理学 Humanities and geography	3.0	48	48		6	
	17041078	土地数据分析与建模 Land Data Analysis and Modeling	2.0	32	22	10	7	
	17042081	土地资源管理专业英语 English for Land Resource Management	2.0	32	32		7	
	17042083	资产评估学 Assets Assessment	2.0	32	32		7	
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修 6 学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 学分，可包含第二课堂 2 学分、文理科互选 2 学分。							

主撰人：陈伟强

审核人：李玲

人文地理与城乡规划专业

一、专业名称与代码

专业名称：人文地理与城乡规划，专业代码：070503

二、培养目标

本专业培养具有较强的社会责任感与职业道德，热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。坚持全面落实立德树人根本任务，坚持以提高人才培养质量为核心，实现人才培养的知识、能力、素质协调发展和综合提升，努力培养适应社会主义现代化建设需要，德智体美劳全面发展；学生需掌握地理学、资源学和城乡规划学的基本理论，具有扎实的 3S、计算机制图操作和测绘技能，具备人-地关联规律、城乡资源调查评价与管理、国土空间体系规划设计等方面的专业知识。能够在经济、资源环境、国土、城建、市政、规划与设计等相关的企事业单位，从事资源开发利用与保护、城乡空间总体规划和专项规划管理工作的复合型人才。

具体目标：

- 1.掌握地理学、规划学及资源学的基本理论与方法；
- 2.掌握地理信息、计算机制图、城乡规划等基本技能；
- 3.掌握人-地关联规律、城乡资源调查评价、国土空间规划管理等原理与方法；
- 4.能够应用现代信息技术和跨学科知识分析解决城乡资源优化配置问题；
- 5.综合应用所学基础理论和专业知识，具有创新和创业能力；
- 6.具有一定的调查研究与决策、组织与管理、语言与文字表达、人际沟通与团队协作等能力；
- 7.掌握文献检索和现代化信息获取的方法，具有不断学习和适应发展的能力；
- 8.具备强烈的社会责任感和公共精神，热爱劳动，德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者与可靠接班人。

三、培养标准（毕业要求）

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质：

- 1.人文素养：牢固树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定追求卓越的信念，具有良好的职业道德、强烈的爱国敬业精神、社会责任感、公共精神和丰富的人文科学素养。
- 2.专业知识：了解和掌握地理科学、城乡规划学和资源科学的基本理论和知识，掌握测绘、遥感、地理信息系统、计算机制图等方面的基本技能，能够运用地理学、生态学、经济学及可持续发展理论等知识进行资源环境开发与管理。
- 3.专业实践：掌握资源环境调查与评价、国土（区域）规划、城乡总体规划和专项规划、资源环境规划、景观生态规划、土地利用规划和城乡规划管理等方面的基础知识和应用管理技能；熟悉资源开发管理、国土空间规划建设等方面的方针、政策和法规。
- 4.现代信息技术：掌握计算机应用技术和相关软件操作能力，具有较强的遥感技术、空间信息技术和大数据处理技能。
- 5.科研能力：了解学科发展动态和理论前沿，掌握文献检索、资料查询的基本方法，具备数据收集、处理和统计分析的基本能力，具有一定的科学研究能力；
- 6.表达与沟通能力：具有科学的思维方式、良好的逻辑思维能力、较强的语言表达和写作能力。能够就自然资源管理领域实际问题与业界同行及社会公众进行有效表达和沟通。
- 7.团队合作：具有良好的团队合作精神，掌握组织协调的基本能力，能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，高效地进行活动策划和组织实施。

8.国际视野：掌握一门外语，具有一定的外语交流和应用能力，具备一定的国际视野。

9.创新与终身学习：具有较强的创新精神和终身学习意识，具备获取、更新和应用知识与信息的能力。

四、学制及授予学位

1.学制4年，学生可在3~6年内完成学业

2.授予学位：理学学士学位

五、主干学科和核心课程

1.主干学科：地理学、城乡规划学、资源学

2.核心课程：人文地理学、经济地理学、地理信息系统、遥感基础与应用技术、自然资源调查与评价、土地利用规划学、乡村规划与设计、城镇规划与设计、资源环境规划、景观生态规划

六、主要实践环节及主要专业实验

1.主要实践环节：测量学、地理学综合、地理信息系统、遥感基础与应用技术、计算机辅助制图设计、自然资源调查与评价、国土空间总体规划、国土空间详细规划、国土空间专项规划、毕业实习、毕业论文（设计）等；

2.主要专业实验：测量学、生态学、地图学、地理信息系统、经济地理学、计量地理学、遥感基础与应用技术、计算机辅助制图设计、自然资源调查与评价、城市规划原理、城镇规划与设计、乡村规划与设计、土地利用规划学、资源环境规划、区域分析与规划和景观生态规划等。

七、全学程时间安排、课程结构

全学程201周，理论教学109周，实习环节34.5周，入学教育1周，毕业教育1周，军事训练2周，考试7周，劳动技能训练4周，社会实践4周，其余为寒暑假，社会实践可分散安排，也可集中安排在假期进行。

全学程总学时2577学时。其中：必修课总学时2321学时，占90.01%（理论教学1606学时，占62.32%，实践教学包含课程实验和实习环节，共计715学时，占27.75%）；选修课总学时256学时，占9.93%；劳动教育32学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比例	实践教学学分	实践学分占总学分比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
素质教育课程	39	744	8	128	47	872	28.23%	4.5	2.70%
基础教育课程	34.5	552			34.5	552	20.72%	5	3.00%
专业教育课程	42.5	680	8	128	50.5	808	30.33%	13.625	8.18%
实践教学课程	34.5	345			34.5	345	20.72%	34.5	20.72%
合计	150.5	2321	16	256	166.5	2577	100.00%	57.63	34.61%

八、毕业最低学分要求

学生取得下列学分，可取得业务方面的毕业资格：

必修课（理论课）116学分，实习环节34.5学分（含毕业论文（设计）5学分），选修课16.0学分（每个学生至少选修6学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程2学分，可包含第二课堂2学分，文理科互选2学分；创业教育类或专业深化类课程10学分），总学分166.5学分，可取得业务方面的毕业资格。

九、毕业要求与课程体系关联矩阵

教学环节	毕业要求								
	1、人文素养	2、专业知识	3、专业实践	4、现代信息技术	5、科研能力	6、表达与沟通能力	7、团队合作	8、国际视野	9、创新与终身学习
马克思主义基本原理概论	H	M				L			M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M				L			H
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M				L			H
中国近现代史纲要	H					L			H
思想道德与法治	H	M				L	M		
党的民族宗教政策	H	M							L
形势与政策 I	H	M						M	L
形势与政策 II	H	M						M	L
形势与政策 III	H	M						M	L
形势与政策 IV	H	M						M	L
形势与政策 V	H	M						M	L
形势与政策 VI	H	M						M	L
形势与政策 VII	H	M						M	L
形势与政策 VIII	H	M						M	L
大学英语 I (精读+听说)	H				M	M		H	L
大学英语 II (精读+听说)	H				M	M		H	L
大学英语 III (精读+听说)	H				M	M		H	L
大学英语 IV (精读+听说)	H				M	M		H	L
体育 I	M						H		
体育 II	M						H		
体育 III	M						H		
体育 IV	M						H		
军事理论	H	L							
国家安全教育	H	L						M	
心理健康教育	H	M							L
大学生职业发展与就业指导	L					M			H
创业基础	L					M			H
高等数学 B		L			M				L
线性代数		L			M				L
资源科学导论		L			M				L
线性代数			L	H	M				M
概率论			L	H	M				M
管理学原理	L	H			M				M
经济学原理 (下)	L	H			M				M
运筹学 I	L	H			M				M
测量学		H			M				M
生态学		H			M				
计算机辅助制图设计	L	H			L				M
人文地理学	H	H			L				M
自然地理学		H	M		L				M
地图学		H			L				M
遥感基础与应用技术		M	H	M			M		

	17041051	生态学 Ecology	3.0	48	40	8					48							
小计			34.5	552	472	80	80	192	232		48							
专业类 680 占 22.13%	17051027h	人文地理学 Human Geography	3.0	48	48			48										
	17041014	地图学 Cartography	2.0	32	24	8			32									
	17051034h	遥感基础与应用技术 Remote Sensing Technology and Application	3.0	48	24	24				48								
	17041002	城市规划原理 Principles of Urban Planning	3.0	48	40	8					48							
	17041064h	自然资源调查与评价 Investigation and Evaluation on Natural Resources	2.5	40	30	10					40							
	17051001	自然地理学 Physical Geography	2.5	40	40						40							
	17051002h	经济地理学 Economic Geography	2.5	40	32	8					40							
	17051006h	地理信息系统 Geographic Information System	3.0	48	32	16					48							
	17041017h	土地利用规划学 Land Use Planning	3.0	48	24	24						48						
	17041042	计量地理学 Quantitative Geography	3.0	48	32	16						48						
	17051076	区域分析与规划 Regional Analysis and Planning	3.0	48	32	16						48						
	17051013h	城镇规划与设计 Urban Planning and Design	3.0	48	16	32							48					
	17051017h	资源环境规划 Resources and Environment Planning	3.0	48	40	8							48					
	17051033h	景观生态规划 Theory Program of Landscape Ecological Planning	3.0	48	32	16								48				
17051035h	乡村规划与设计 Rural Planning and Design	3.0	48	16	32									48				
小计			42.5	680	462	218		48	80	216	144	192						
实践环 节 3 45 占 11.23%	02011066	测量学实习（资环） Surveying Practice	1.0	10		10				10								
	17041103	遥感基础与应用技术实习 Practices of Remote Sensing Principle and Application	0.5	5		5				5								
	17051101	计算机辅助制图设计实习 Computer-aided Graphic Design Practice	1.0	10		10					10							
	17041104	地理信息系统实习 Geographic Information System Practice	1.0	10		10					10							
	17051113	地理学综合实习 Geography Practice	1.5	15		15					15							
	17051114	自然资源调查与评价实习 Practice of Investigation and Evaluation on Natural Resources	0.5	5		5					5							
	17051124	国土空间总体规划实习 Practice of General Planning of Territorial Space	3.0	30		30						30						
	17051125	国土空间详细规划类实习 Practice of Detailed Planning of Territorial Space	3.0	30		30							30					
17051126	国土空间专项规划类实习 Practice of Special Planning of Territorial Space	3.0	30		30								30					

	17051118	毕业实习 Graduation Practice	5.0	50		50										50		
	17041135	毕业论文（设计） Graduation Thesis and Design	5.0	50		50										50		
	17051119	毕业实习 Graduation Practice	10.0	100		100										100		
小计			34.5	345		345			25	30	30	60	50	150				
合计			150.5	2321	1606	715	306	404	463	404	280	256	54	154				
劳动教育 (结合依托实践 课程计 学分, ≥32学时)	课程/环节 代码	主要依托课程/环节名称	学分	总学 时	理 论 学 时	包 含 劳 动 学 时	各学期学时分配								辅 修 专 业	双 学 位		
	02011066	测量学实习（资环） Surveying Practice	1.0	10		6			6									
	17051113	地理学综合实习 Geography Practice	1.5	15		6			6									
	17051114	自然资源调查与评价实习 Practice of Investigation and Evaluation on Natural Resources	0.5	5		4			4									
	17051125	国土空间详细规划类实习 Practice of Detailed Planning of Territorial Space	3.0	30		4					4							
	17051126	国土空间专项规划类实习 Practice of Special Planning of Territorial Space	3.0	30		2					2							
	17051119	毕业实习 Graduation Practice	10.0	100		10								10				
	合计			19.0	190		32			6	10		6		10			

选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	17011020	环境影响评价 Environmental Impact Assessment	3.0	48	48		4	
	17021070	生态修复工程 Land Reclamation	2.0	32	32		5	
	17041074	GNSS 与摄影测量 GNSS and Photogrammetry	3.0	48	38	10	5	
	17041007	土地整治学 Land Consolidation	3.0	48	32	16	6	
	17042066	不动产估价 Real Estate Appraisal	3.0	48	38	10	6	
	17042067	房地产经营与管理 Real Estate Operation and Management	2.5	40	32	8	6	
	17042071	地籍管理 Cadastral Management	3.0	48	38	10	6	
	17051011	旅游规划 Tourism Planning	3.0	48	40	8	6	
	17041041	新农村建设规划与实践 Planning and Practicing of New Rural Region	2.0	32	0	32	7	
专业深化类	17011004	资源环境监测# Resources and Environment Monitoring	3.0	48	48		3	
	17041066	作物学通论 General crop cultivation	2.0	32	32		3	
	17041058	土地资源学 Land Resources Science	2.5	40	32	8	4	
	17042068	土地管理学 Land Administration	2.5	40	40		4	
	17042059	土地经济学 Land Economics	2.5	40	36	4	5	
	17051020	城乡地理学 Urban and Rural Geography	3.0	48	48		5	
	17011027	资源与环境法律法规 Environment Law and Regulations	2.0	32	32		6	
	17011047	土壤学 Soil Science	3.0	48	40	8	6	
	17051030	人文地理与城乡规划专业英语 English for Human Geography and Urban and Rural Planning	2.0	32	32		6	
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修 6 学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 学分，可包含第二课堂 2 学分、文理科互选 2 学分。							

主撰人：张亚丽

审核人：李玲

土地整治工程专业

一、专业名称与代码

专业名称：土地整治工程，专业代码：082306T

二、培养目标

本专业培养具有社会责任感与职业道德，热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。具备农业工程、水利工程、生态学、资源学的基本理论，系统掌握土地整治的基本知识，受到国土调查、工程勘测、工程制图、工程设计、国土信息等方面的训练，具有工程勘测、国土整治规划、土地整治工程设计、生态保护与修复、工程造价、工程施工与管理等基本技能，能够应用现代信息技术系统分析和解决工程实际问题，拥有创新创业精神，适应自然资源、农业农村、水利、生态环境以及相关领域工作需要的复合型人才。

具体目标：

- 1.掌握农业工程、水利工程、生态学、资源学的基本理论与方法；
- 2.掌握国土调查、工程勘测、工程制图、工程设计、国土信息等知识与方法；
- 3.掌握工程勘测、国土整治规划、土地整治工程设计、生态保护与修复、工程造价、工程施工与管理等基本技能；
- 4.能够应用现代信息技术和跨学科知识分析解决土地整治工程问题；
- 5.综合应用所学基础理论和专业知识，具有创新和创业能力；
- 6.具有一定的调查研究与决策、组织与管理、语言与文字表达、人际沟通与团队协作等能力；
- 7.掌握文献检索和现代化信息获取的方法，具有不断学习和适应发展的能力；
- 8.具备强烈的社会责任感和公共精神，热爱劳动，德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者与可靠接班人。

三、培养标准（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土地整治工程及相关领域复杂工程问题。
- 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土地整治工程及相关领域复杂工程问题，以获得有效结论。
- 3.设计/开发解决方案：能够设计针对土地整治工程及相关领域复杂工程问题的解决方案，能胜任土地整治工程勘测、规划、设计、施工和管理等工作，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- 4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对土地整治工程及相关领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 5.使用现代工具：能够针对土地整治工程及相关领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
- 6.工程与社会：能够基于土地整治工程相关背景知识进行合理分析，评价土地整治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。
- 7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对土地整治工程及相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- 8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就土地整治工程及相关领域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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、学制及授予学位

1.学制4年，学生可在3~6年内完成学业

2.授予学位：工学学士学位

五、主干学科和核心课程

1.主干学科：农业工程、水利工程、生态学

2.核心课程：土地整治学、土地整治勘察、土地整治工程规划设计、土地整治工程制图、土地整治施工与管理、生态修复工程、农田水利学、工程概预算

六、主要实践环节及主要专业实验

1.主要的实践环节：农田水利学课程设计、土地整治勘察课程设计、土地整治施工与管理课程设计、生态修复工程课程设计、测量学实习、土地整治认识实习、土地整治规划实习、土地整治设计实习、毕业实习和毕业论文（设计）等；

2.主要的专业实验：土地整治学实验、土地整治勘察实验、土地整治工程规划设计实验、土地整治工程制图实验、工程概预算实验、地理信息系统实验、测量学实验、遥感基础与应用技术实验、自然资源调查与评价实验、土地利用规划学实验等。

七、全学程时间安排、课程结构

全学程201周，理论教学110周，实践环节29周，入学教育1周，毕业教育1周，军事训练2周，考试7周，劳动技能训练4周，社会实践4周，其余为寒暑假，社会实践可分散安排，也可集中安排在假期进行。

全学程总学时2586学时。其中：必修课总学时2298学时，占88.86%（理论教学1648学时，占63.73%，实践教学包含课程实验和实习环节，共计650学时，占25.13%）；选修课总学时288学时，占11.14%；劳动教育32学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比例	实践教学学分	实践学分占总学分比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
素质教育课程	39	744	6	96	45	840	32.48%	4.50	2.73%
基础教育课程	50	800	0	0	50	800	30.94%	12.63	7.65%
专业教育课程	29	464	12	192	41	656	25.37%	5.38	3.26%
实践教学课程	29	290	0	0	29	290	11.21%	29	17.58%
合计	147	2298	18	288	165	2586	100%	51.50	31.21%

八、毕业最低学分要求

学生取得下列学分，可取得业务方面的毕业资格：必修课（理论课）118学分，实习环节29学分（含毕业论文（设计）5学分），选修课18学分（每个学生至少选修6学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程2学分，可包含第二课堂2学分、文理科互选2学分；创业教育类或专业深化类课程12学分），合计165学分，可取得业务方面的毕业资格。

类别	学分	比例/%	认证要求
数学与自然科学类	25.00	15.15	>15
工程基础与专业类	49.50	30.00	>30
工程实践与毕业设计	51.50	31.21	>20
人文社会科学通识类	27.00	16.36	>15
语言与体育类	12.00	7.27	
合计	165.00	100.00	

九、毕业要求与课程体系关联矩阵

教学环节	毕业要求											
	(工 程)知 识	问题分 析	设计/ 开发解 决方案	研究	使用现 代工具	(工 程)与 社会	环境和 可持续 发展	职业规 范	个人和 团队	沟通	项目管 理	终身学 习
马克思主义基本原理概论	H					M			H	H		M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H					M				H		H
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H					M				H		H
中国近现代史纲要	H					M				H		M
思想道德与法治	H					M				H		M
党的民族宗教政策	H					M				H		M
形势与政策 I	H					M			L	H		M
形势与政策 II	H					M			L	H		M
形势与政策 III	H					M			L	H		M
形势与政策 IV	H					M			L	H		M
形势与政策 V	H					M			L	H		M
形势与政策 VI	H					M			L	H		M
形势与政策 VII	H					M			L	H		M
形势与政策 VIII	H					M			L	H		M
大学英语 I (精读+听说)	H									H		M
大学英语 II (精读+听说)	H									H		M
大学英语 III (精读+听说)	H									H		M
大学英语 IV (精读+听说)	H									H		M
体育 I	M								H			L
体育 II	M								H			L
体育 III	M								H			L
体育 IV	M								H			L
军事理论								M			L	
国家安全教育											L	M
心理健康教育									H	H		H
大学生职业发展与就业指导						M		M	H			H
创业基础	L											H
高等数学 A(I)	H	H	M		L							L
工科大学物理	H	H	M		L							L
高等数学 A(II)	H	H	M		L							L
线性代数	H	H	M		L						L	
概率论与数理统计	H	H	M		L						L	
工科大学物理	H	H	M		L						L	
工科大学化学			M		L							

化学实验 1			M		L							
化学实验 2			M		L							
计算思维与信息技术			M	H	H	L						M
程序设计基础 (Python)			H	H	H			M				M
工程力学	M		H	H		M						
农学概论	M		H	H		M	M					
遥感基础与应用技术	M		H	H	H	M					L	
地理信息系统	H		H	H		M						
测量学	M		H	H		M						
土壤学	M					M	M					
生态学	M			H		M	H					
农田水利学	H		H	H	H	M						
土地整治勘察	H		H	H		M					M	
土地整治工程制图	H		H	H		M						
土地整治施工与管理	H		H			H						
土地整治工程规划设计	H		H	H		M						
工程概预算	H		H	H		H					M	
土地资源学	H		H	H		M						
土地整治学	H	H	H			M					L	
土地利用规划学	H	H	M	M		H			M	H		
土地法学	H	H	H			M		H	M		L	H
自然资源调查与评价					M		H		M			
生态修复工程	H						H					
农田水利学课程设计			H						M			
土地整治勘察课程设计			H		M				M			
土地整治施工与管理课程设计			H					L	M		H	
生态修复工程课程设计			H				H		M			
测量学实习			M		H				M			M
土地整治认识实习		M	M	L	M		M		M			
土地整治规划实习	H	H	H		H		M	M	M		M	
土地整治设计实习	H	H	H		H		M	M	M		M	
毕业实习	L					M		H	L	M		
毕业论文 (设计)	L	M	H		H	M		M	M		H	H

注：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

十、教学计划表

必修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		各学期学时分配								辅修专业	双学位		
					讲课	实验	1	2	3	4	5	6	7	8				
素质类 744 占 22.95%	11002055	体育 I Physical Education I	1.0	36	36		36											
	15002211	大学英语 I (精读+听说) College English I	2.0	32	24	8	32											
	21002012a	形势与政策 I Situation&policy I	0.0	4	4		4											
	21002017	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3.0	54	46	8	54											
	22002001	军事理论 Theory of Military	2.0	36	36		36											
	22002003	心理健康教育 Psychological Health Education	2.0	32	32		32											
	22002006	国家安全教育 National security education	1.0	16	16		16											
	23002002	党的民族宗教政策 Ethnic and Religious Policies of the Communist Party of China	1.0	16	16		16											
	11002056	体育 II Physical Education II	1.0	36	36			36										
	15002212	大学英语 II (精读+听说) College English II	2.0	32	24	8		32										
	21002010	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3.0	54	46	8		54										
	21002012b	形势与政策 II Situation&policy II	0.0	4	4			4										
	22002004	创业基础 Underlying Entrepreneurship	2.0	32	32			32										
	22002005	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2.0	38	38			38										
	11002057	体育 III Physical Education III	1.0	36	36				36									
	15002213	大学英语 III (精读+听说) College English III	2.0	32	24	8			32									
	21002007	马克思主义基本原理概论 Marxism Basic Principles	3.0	54	46	8			54									
	21002012c	形势与政策 III Situation&policy III	0.0	4	4				4									
	11002058	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	36					36								
	15002214	大学英语 IV (精读+听说) College English IV	2.0	32	24	8				32								
	21002012d	形势与政策 IV Situation&policy IV	0.0	4	4					4								
	21002018	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	54	46	8					54							
	21002012e	形势与政策 V Situation&policy V	0.0	4	4						4							
21002019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	54	46	8						54							

	21002012f	形势与政策VI Situation&policy VI	0.0	4	4							4						
	21002012g	形势与政策VII Situation&policy VII	0.0	4	4								4					
	21002012k	形势与政策VIII Situation&policy VIII	2.0	4	4									4				
	小计		39.0	744	672	72	226	196	126	126	58	4	4	4				
基础类 800 占 24.68%	08001004a	化学实验 1 Chemical Experiment I	2.5	40		40	40											
	08001005	工科大学化学 Engineering University Chemistry	2.5	40	32	8	40											
	10001017	高等数学 A(I) Advanced Mathematics A(I)	4.0	64	64		64											
	10001029	计算思维与信息技术 Computational Thinking and Information Technology	2.0	32	16	16	32										√	
	08001004b	化学实验 2 Chemical Experiment II	1.5	24		24		24										
	08001009	工科大学物理 Engineering University Physics	4.0	64	48	16		64										
	10001018	高等数学 A(II) Advanced Mathematics A (II)	5.0	80	80			80										
	17041061	遥感基础与应用技术 Principle and Application of Remote Sensing	2.5	40	26	14		40										
	01011019	农学概论 Introduction to agriculture	2.0	32	32				32								√	√
	02011003	测量学 Surveying and mapping	3.0	48	24	24			48								√	√
	04021071	工程力学 Engineering Mechanics	4.0	64	58	6			64								√	√
	10001009	概率论与数理统计 Theory of Probability and Mathematical Statistics	3.0	48	48				48									
	10001012	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				40									
	17041060	地理信息系统 Geographic Information System	2.5	40	26	14			40								√	√
	10001022	程序设计基础 (Python) Fundamentals of programming(Python)	3.0	48	24	24				48							√	
17011047	土壤学 Soil Science	3.0	48	40	8					48							√	
17041051	生态学 Ecology	3.0	48	40	8					48						√	√	
	小计		50.0	800	598	202	176	208	272	48	96							
专业类 464 占 14.31%	17021110h	土地整治工程制图 Drafting of Land Consolidation Engineering	3.0	48	36	12				48							√	√
	17041007h	土地整治学 Land Consolidation	3.0	48	32	16				48							√	√
	17041058	土地资源学 Land Resources Science	2.5	40	32	8				40							√	√
	17041064	自然资源调查与评价 Natural Resources Survey and Evaluation	2.5	40	30	10				40							√	√
	17021101h	农田水利学 Irrigation and Drainage	2.5	40	32	8					40						√	√
	17021102h	土地整治勘察 Investigation of Land Consolidation Engineering	2.0	32	32						32						√	√
	17021106h	生态修复工程 Ecological Rehabilitation	2.0	32	32						32						√	√

	17041008h	工程概预算 Project Budget	2.0	32	24	8					32					√	√
	17041065	土地利用规划学 Land Use Planning	3.0	48	32	16					48					√	√
	17021104h	土地整治施工与管理 Construction and Management of Land Consolidation Engineering	2.0	32	32							32				√	√
	17021105h	土地整治工程规划设计 Planning and Design of Land Consolidation Engineering	2.5	40	32	8						40				√	√
	17042070	土地法学 Land Policy and Land Law	2.0	32	32							32				√	√
小计			29.0	464	378	86				176	184	104					
实践环节 占 8.95%	02011066	测量学实习（资环） Surveying Practice	1.0	10		10			10								
	17021113	土地整治认识实习 Cognition Practice of Land Consolidation Engineering	2.0	20		20				20							
	17021114	土地整治规划实习 Planning Practice of Land Consolidation Engineering	1.0	10		10						10					
	17021124	农田水利学课程设计 Irrigation and Drainage Engineering Course Design	1.0	10		10						10					
	17021125	土地整治勘察课程设计 Investigation of Land Consolidation Engineering Course Design	1.0	10		10						10					
	17021127	生态修复工程课程设计 Ecological Rehabilitation Course Design	1.0	10		10						10					
	17021115	土地整治设计实习 Design Practice of Land Consolidation Engineering	1.0	10		10							10				
	17021126	土地整治施工与管理课程设计 Construction and Management of Land Consolidation Engineering Course Design	1.0	10		10							10				
	17021117	毕业实习 Graduation Practice	5.0	50		50								50			
	17021111	毕业论文（设计） Graduation Thesis（Design）	5.0	50		50									50		
	17021131	毕业实习 Graduation Practice	10.0	100		100									100		
小计			29.0	290		290			10	20	40	20	50	150			
合计			147.0	2298	1648	650	402	404	408	370	378	128	54	154			
劳动教育 （结合依 托实践课 程计学 分，≥32 学时）	课程/环节代码	主要依托课程/环节名称	学分	总学时	理论学时	包含 劳动 学时	各学期学时分配								辅修 专业	双学 位	
							1	2	3	4	5	6	7	8			
	02011066	测量学实习（资环） Surveying Practice	1.0	10		4			4								
	17021113	土地整治认识实习 Cognition Practice of Land Consolidation Engineering	2.0	20		6				6							
	17021114	土地整治规划实习 Planning Practice of Land Consolidation Engineering	1.0	10		6					6						
	17021115	土地整治设计实习 Design Practice of Land Consolidation Engineering	1.0	10		6						6					
	17021131	毕业实习 Graduation Practice	10.0	100		10							10				
合计			15.0	150		32			4	6	6	6		10			

选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	01011133	智慧农业概论 Intelligent Agriculture Illuminated	2.0	32	32		4	
	17041002	城市规划原理 Principles of Urban Planning	3.0	48	40	8	4	
	17011030	资源环境规划 Resource and Environment Planning	2.0	32	32		5	
	17021039	水土保持工程 Soil and Water Conservation Engineering	2.0	32	32		5	
	17041014	地图学 Cartography	2.0	32	24	8	5	
	17041074	GNSS 与摄影测量 GNSS and Photogrammetry	3.0	48	38	10	5	
	17011032	景观生态学# Landscape Ecology	3.0	48	32	16	6	
	17021118	全域土地综合整治 Comprehensive Land Renovation	1.0	16	4	12	6	
	17021119	城市更新理论与方法 Theory and Method of Urban Renewal	2.0	32	32		6	
	17041075	乡村治理与乡村建设 Rural Governance and Rural Construction	2.0	32	32		6	
	17041082	国土空间规划 Territorial Spatial Planning	2.0	32	32		6	
	17041085	城乡详细规划 Urban and Rural Detailed Planning	3.0	48	24	24	6	
	17041062	土地信息系统 Land Information System	2.5	40	30	10	7	
专业深化类	17042068	土地管理学 Land Administration	2.5	40	40		3	
	17021121	水文地质学 Hydrogeology	2.0	32	32		4	
	17051001	自然地理学 Physical Geography	2.5	40	40		4	
	17021123	水工建筑物 Hydraulic structure	2.5	40	40		5	
	17042059	土地经济学 Land Economics	2.5	40	36	4	5	
	17021120	水力学 Hydraulics	3.0	48	48		6	
	17021122	工程水文学 Engineering Hydrology	2.5	40	32	8	6	
	17022102	科研论文写作与实践 Research Paper Writing and Practice	2.0	32	32		6	
	17042066	不动产估价 Real Estate Appraisal	3.0	48	38	10	6	
	17042069	土地政策学 Land Policy	2.0	32	32		6	
	17022101	土地整治工程专业英语 Professional English	2.0	32	32		7	
17042071	地籍管理 Cadastral Management	3.0	48	38	10	7		
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修 6 学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程 2 学分，可包含第二课堂 2 学分、文理科互选 2 学分。							

主撰人：孟庆香
审核人：李玲

环境生态工程专业

一、专业名称与代码

专业名称：环境生态工程，专业代码：082504

二、培养目标

本专业坚持培养具有较强的社会责任感与职业道德，热爱祖国，拥护中国共产党的领导和社会主义制度，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。按照“厚基础、重实践、强能力”的人才培养思路，立足国家生态文明建设的战略需求，培养具备生态学、环境科学与工程的理论基础，掌握现代环境、生态学科相关前沿工程技术，具备社会责任感、团队精神、创新思维和国际视野，能够在生态环境、农业农村、城乡建设、国土资源等相关企事业单位，从事环境污染防治、生态环境监测与评价、生态规划与设计、受损生态系统修复与重建等方面工作的创新型人才。

具体目标：

- 1.具备良好的政治素质、道德品质、身心素养、家国情怀、人文素养，把个人理想融入到建设中国特色社会主义的共同理想中。
- 2.掌握生态环境相关的学科知识，具备生态学、环境科学与工程等专业基础理论和基本知识，掌握环境生态学基本理论、基本知识和工程治理基本技能，具备进行环境生态工程领域的设计、运行和管理的应用能力。
- 3.熟悉环境生态工程研究与实践的工作流程、技术标准与政策法规，掌握调查、监测、分析、评估等必要的技能；具备从事环境生态工程设计、预算、施工等基础工作的能力。
- 4.具备良好的团队协作、沟通、组织和社会服务能力；具备自主学习能力、多学科知识交叉融合与迁移能力，能够通过终身学习适应职业发展与生态环境保护事业的发展需求；具备一定的国际视野，能够跟踪学习本专业及相关领域前沿技术。
- 5.培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者与可靠接班人。

三、培养标准（毕业要求）

主要学习环境生态工程学科的基本理论和知识，接受基础研究方面的科学思维教育和实践训练，具有较好的科学素养和一定的教学、科研和工程管理能力。毕业生应具有以下知识和能力：

- 1.工程知识：具备数学、自然科学、工程基础和环境科学与工程专业知识，并应用于解决复杂环境生态工程实际问题。
- 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、并通过文献查阅、研究复杂的环境生态工程问题，以获得有效结论。
- 3.设计/开发解决方案：能够设计针对环境生态工程过程中复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的环境生态工程单元操作、系统或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。
- 4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对环境生态工程复杂工程问题进行研究，包括设计、实施实验，归纳分析与解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 5.使用现代工具：能够针对环境生态工程的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂环境生态工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。
- 6.工程与社会：能够基于环境生态工程相关背景知识进行合理分析，评价工程设计与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。
- 7.环境和可持续发展：了解环境保护和可持续发展等方面的方针、政策法规，能够理解和评价环境生

态工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：了解中国国情，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在环境生态工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就环境生态工程中的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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：在环境生态工程实践中理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习新知识、拓展能力、提升素质、适应环境行业和社会发展的能力。

四、学制及授予学位

1.学制4年，学生可在3~6年内完成学业。

2.授予学位：工学学士学位。

五、主干学科和核心课程

1.主干学科：生态学、环境科学与工程。

2.核心课程：生态学、生态规划、环境工程原理、水污染控制工程、生态环境监测与评价、环境生态工程、地理信息系统、环境土壤学。

六、主要实践环节及主要专业实验

1.主要实践环节：认识实习、生产实习、水污染控制工程课程设计、生态规划课程设计、环境生态工程课程设计、生态环境监测与评价课程设计、生态学综合实践、环境工程学综合实践、毕业实习、毕业论文（设计）。

2.主要的专业实验：生态环境监测与评价实验、环境土壤学实验、环境化学实验、地理信息系统实验、环境工程CAD实验等。

七、全学程时间安排、课程结构

全学程201周，理论教学110周，实践教学29周，入学教育1周，毕业教育1周，军事训练2周，考试7周，劳动技能训练4周，社会实践4周，其余为寒暑假，社会实践可分散安排，也可集中安排在假期。

全学程总学时2618学时。其中必修课总学时2202学时，占84.11%（理论教学1514学时，占57.83%，实践教学包括课程实验和实习环节，共计688学时，占26.28%）；选修课总学时416学时，占15.89%。劳动教育32学时。

课程结构	必修课		选修课		合计		占总学分比 例	实践教学 学分	实践学分占 总学分比
	学分	学时	学分	学时	学分	学时			
素质教育课程	39	744	6	96	45	840	26.95%	4.5	2.69%
基础教育课程	49	784	0	0	49	784	29.34%	9.125	5.46%
专业教育课程	24	384	20	320	44	704	26.34%	16.5	9.88%
实践教学课程	29	290	0	0	29	290	17.37%	29	17.37%
合计	141	2202	26	416	167	2618	100%	47.875	35.4%

高等数学 A(I)	H	H	M		L							L
高等数学 A(II)	H	H	M		L							L
线性代数	H	H	M		L						L	
概率论与数理统计	H	H	M		L						L	
普通化学				M								M
分析化学	H	H	M									M
有机化学	H	H	M									M
物理化学	H	H	M									M
化学实验 1	H	H			M							
化学实验 2	H	H			M							
环境化学	H	H		M			M					M
工科大学物理	H	H	M		L						L	
微生物学	H	H	M	H								H
程序设计基础 (Python)			M	H	H	L						M
现代工程图学	M		H	H		M						
流体力学	H	M	M	L								
生态学	M			H		M	H					
生态规划	H	M	H				M	H				L
环境工程原理	H	M	M	L								
水污染控制工程	H	H		M			M	H				M
环境工程 CAD	H		H		H	H		H				M
生态环境监测与评价	H	H	M	H	H	M		H				M
环境生态工程	H	H		M			M	H				M
地理信息系统	H				H	M						
环境土壤学	H			M			M					M
认识实习		L	M									
生产实习		M	M					M				
生态规划课程设计		M	M					M		M		
水污染控制工程课程设计	H	M	M			H		M		H		
生态环境监测与评价课程设计	H	M	M			H		M		M		
环境生态工程课程设计	H	M	M			H		M		M		
生态学综合实践		M	M					M		M		
环境工程学综合实践	H	M	M			H		M		H		
毕业实习	L	H	H	H		M				M		
毕业论文 (设计)	L	M	H		H	M		M	M			M

十、教学计划表

必修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		各学期学时分配								辅修专业	双学位		
					讲课	实验	1	2	3	4	5	6	7	8				
素质类 744 占 25.89%	11002055	体育 I Physical Education I	1.0	36	36		36											
	15002211	大学英语 I (精读+听说) College English I	2.0	32	24	8	32											
	21002012a	形势与政策 I Situation&policy I	0.0	4	4		4											
	21002017	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3.0	54	46	8	54											
	22002001	军事理论 Theory of Military	2.0	36	36		36											
	22002003	心理健康教育 Psychological Health Education	2.0	32	32		32											
	22002006	国家安全教育 National security education	1.0	16	16		16											
	23002002	党的民族宗教政策 Ethnic and Religious Policies of the Communist Party of China	1.0	16	16		16											
	11002056	体育 II Physical Education II	1.0	36	36			36										
	15002212	大学英语 II (精读+听说) College English II	2.0	32	24	8		32										
	21002010	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3.0	54	46	8		54										
	21002012b	形势与政策 II Situation&policy II	0.0	4	4			4										
	22002005	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2.0	38	38			38										
	11002057	体育 III Physical Education III	1.0	36	36				36									
	15002213	大学英语 III (精读+听说) College English III	2.0	32	24	8		32										
	21002007	马克思主义基本原理概论 Marxism Basic Principles	3.0	54	46	8		54										
	21002012c	形势与政策 III Situation&policy III	0.0	4	4				4									
	11002058	体育 IV Physical Education IV	1.0	36	36					36								
	15002214	大学英语 IV (精读+听说) College English IV	2.0	32	24	8			32									
	21002012d	形势与政策 IV Situation&policy IV	0.0	4	4					4								
	21002018	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	54	46	8				54								
	22002004	创业基础 Underlying Entrepreneurship	2.0	32	32				32									
	21002012e	形势与政策 V Situation&policy V	0.0	4	4						4							
21002019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	54	46	8					54								
21002012f	形势与政策 VI Situation&policy VI	0.0	4	4							4							

	21002012g	形势与政策VII Situation&policy VII	0.0	4	4									4					
	21002012k	形势与政策VIII Situation&policy VIII	2.0	4	4										4				
	小计		39.0	744	672	72	226	164	126	158	58	4	4	4					
基础类 784 占 27.28%	08001004a	化学实验 1 Chemical Experiment I	2.5	40		40	40												
	08001012	普通化学 General Chemistry	2.5	40	40		40											√	
	10001017	高等数学 A(I) Advanced Mathematics A(I)	4.0	64	64		64												
	08001004b	化学实验 2 Chemical Experiment II	1.5	24		24		24											
	08001007	有机化学 Organic Chemistry	3.0	48	48			48										√	
	08001008	分析化学 Analytical chemistry	2.0	32	32			32										√	√
	08001009	工科大学物理 Engineering University Physics	4.0	64	48	16		64										√	√
	10001018	高等数学 A(II) Advanced Mathematics A (II)	5.0	80	80			80											
	04021064	现代工程图学 Modern Engineering Graphics	3.0	48	38	10			48									√	√
	08001015	物理化学 Physical chemistry	3.5	56	48	8			56									√	√
	10001009	概率论与数理统计 Theory of Probability and Mathematical Statistics	3.0	48	48				48										
	10001012	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40				40										
	10001022	程序设计基础 (Python) Fundamentals of programming(Python)	3.0	48	24	24				48								√	√
	16051103	微生物学 Microbiology	3.5	56	40	16					56							√	√
	17021068	环境化学 Environmental Chemistry	3.0	48	40	8					48							√	√
17021071	流体力学 Fluid Mechanics	3.0	48	32	16						48						√	√	
	小计		49.0	784	622	162	144	248	192	152	48								
专业类 384 占 13.36%	17021013h	生态学 Ecology	3.0	48	32	16			48									√	√
	17021001h	环境工程原理 Principles of Environmental Engineering	3.0	48	32	16				48								√	√
	17021015h	环境土壤学 Environmental Soil Science	3.0	48	36	12				48								√	√
	17021002h	水污染控制工程 Water Pollution Control Engineering	3.0	48	32	16					48							√	√
	17021010h	生态环境监测与评价 Ecological Environment Monitoring and Evaluation	4.0	64	40	24						64						√	√
	17021012h	地理信息系统 Geographic Information System	2.0	32	16	16						32						√	√
	17021069	环境工程 CAD CAD Technology Environmental Engineering	2.0	32		32						32						√	√
	17021003h	生态规划 Ecological Planning	2.0	32	16	16							32					√	√
	17021004h	环境生态工程 Environmental Ecological Engineering	2.0	32	16	16							32					√	√
	小计		24.0	384	220	164			48	96	176	64							
	17021059	认识实习 Cognition Practice	1.0	10		10			10										
	17021060	生产实习 Production Practice	2.0	20		20					20								

选修课程进程表

类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	课内学时		开课学期	备注
					讲课	实验		
创业教育类	17011027	资源与环境法律法规 Environment Law and Regulations	2.0	32	32		4	
	17021072	环境规划与管理 Environmental Planning and Management	2.0	32	24	8	5	
	17021073	环境损害评估 Environmental damage assessment	1.5	24	16	8	5	
	17021074	土壤修复原理与技术 Principle and Technology of Soil Remediation	1.5	24	16	8	5	
	17021075	水土保持工程 Soil and Water Conservation Engineering	2.0	32	24	8	5	
	17021076	环境影响评价 Environmental Impact Assessment	2.0	32	24	8	5	
	17021042	仪器分析 Instrumental Analysis	1.5	24	12	12	6	
	17021056	遥感基础与应用技术 Principle and Application of Remote Sensing	2.0	32	24	8	6	
	17021077	清洁生产与循环经济 Cleaner Production and Circular Economy	1.5	24	16	8	6	
	17021078	农业面源污染防治技术 Prevention and Control Technology of Agricultural Non-Point Source Pollution	2.0	32	24	8	6	
	17021045	专业英语 Professional English	1.0	16	16		7	
	17021079	环境工程概预算 Engineering Budgetary Estimate	2.0	32	24	8	7	
专业深化类	17021025	环境科学概论 Introduction to Environmental Science	2.0	32	32		1	
	17021058	生态研究法 Ecology Research Method	2.0	32	20	12	4	
	17021080	生态毒理学 Ecotoxicology	2.0	32	24	8	4	
	17021047	水文地质学 Hydrogeology	2.0	32	24	8	5	
	17021081	固体废弃物综合利用 Comprehensive Utilization of Solid Waste	2.0	32	24	8	5	
	17021082	大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	2.0	32	24	8	5	
	17021083	景观生态学 Landscape ecology	2.0	32	24	8	5	
	17021084	产业生态学 Industrial Ecology	2.0	32	24	8	6	
	17021085	恢复生态学 Restoration Ecology	2.0	32	24	8	6	
	17021086	环境催化与材料 Environmental Catalysis and Materials	2.0	32	24	8	6	
	17021087	文献检索与论文写作 Literature Retrieval and thesis writing	1.0	16	8	8	7	
综合素质类	选修课程参见“河南农业大学综合素质类课程一览表”，每个学生至少选修6学分综合素质类课程，包含公共艺术类课程2学分，可包含第二课堂2学分、文理科互选2学分。							

主撰人：马双龙
审核人：李玲