

生态学 (071004)

Ecology

一、专业介绍

生态学专业是湖南省一流本科建设专业、湖南省普通高校特色专业，湖南省优秀教研室所在专业，在中国校友会网公布的 2013 和 2014 中国两岸四地大学学科专业排行榜中均位列 4 星级学科专业，即为中国高水平学科专业。该专业办学历史悠久，早在 20 世纪 70 年代，就开始了农田生态学研究，1985 年在全国率先开设农业生态学本科课程，是我国较早（2003 年）开设生态学本科专业的院校之一。生态学专业依托的生态学学科是湖南省“十一五”、“十二五”重点学科，也是“十三五”湖南省国内一流培育学科。1987 年开始在作物栽培学与耕作学硕士点招收农田生态方向硕士研究生，1992 年开始在作物栽培学与耕作学博士点招收农田生态方向博士研究生。1999 年获批生态学硕士授予权，2001 年获批生态学博士授予权，2011 年获批生态学一级学科博士点，2012 年获批生态学一级学科博士后科研流动站，构建了本科、硕士、博士、博士后“四级”人才培养体系，2020 年我校“环境/生态学”（Environment/Ecology）学科领域进入 ESI 全球前 1%。

二、培养目标

生态学专业培养具有生态文明意识和生态文化素养，系统掌握生态学基础知识，在德、智、体、美、劳等方面全面发展的，具有较强的生态学实践技能及创新能力，能在农林、生态环境、自然资源等行政机关、企事业单位、科研机构 and 高等院校从事生态监测、评价、规划、管理、保护、修复等工作的复合应用型人才。

预期本专业学生毕业后可达到以下目标：

1. 专业基础扎实：具备深厚的人文底蕴、扎实的生态学专业基础知识；
2. 专业技能过硬：能够运用本专业基础理论和方法解决生态系统及相关领域生产实践中的问题，具备担任领导或重要角色的能力，引领团队不断创新；
3. 创新能力强：具备较好的科学思维、创新精神及国际化视野，胜任本专业及相关领域的教学、科研工作；
4. 自学能力强：具有自主学习和探索的能力，具备发展成为生态与环境保护等行业拔尖创新人才以及复合型应用重要人才的潜质。

5. 社会服务能力强：具备良好的社会服务能力，具有从事社会服务工作人才的综合素养。

三、毕业要求

毕业生应达到以下几方面的知识、能力和素质要求：

1. 【理想信念】具备良好的思想政治素质、道德品质、法制意识、诚信意识、团体意识。

2. 【人文素养】具有扎实的语言文字表达能力、文化素养和健康身心素质。

3. 【基础知识】具备扎实的数学、化学、外语、计算机等基础知识。

4. 【专业理论】熟悉我国生态环境保护的有关方针、政策和法规；掌握生态学基本理论；掌握生物有机体与环境之间相互关系及其相互作用机理等方面的基本知识；了解生态学的前沿及发展趋势。

5. 【专业技能】掌握生态系统调查、生物多样性辨识与分析、生态环境监测与评价、农业复合生态系统构建、生态规划与设计、生态恢复与重建等方面的方法与技术。

6. 【审辨思维】具有批判性思维能力和创新能力，能够独立发现、分析和评价生态学相关领域中的有关现象及问题。

7. 【社会服务】具有社会服务意识和实践技能，能够将基础知识、专业理论和专业技能应用到相关行业及社会发展需求中。

8. 【全球视野】熟练掌握一门外语，并具有国际视野，了解和关注国内外生态学学科领域发展的重大问题，能积极参与国内外交流与合作。

9. 【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。

表 1：毕业要求支撑培养目标的实现矩阵

序号	培养目标	毕业要求								
		理想信念	人文素养	基础知识	专业理论	专业技能	审辨思维	社会服务	全球视野	终身学习
1	专业理论扎实	√	√	√	√	√	√			
2	专业技能过硬	√		√	√	√	√	√	√	√
3	创新能力强	√		√	√	√	√	√	√	√
4	自学能力强	√	√	√			√	√	√	√
5	社会服务能力强	√		√	√	√	√	√		√

四、主干学科

生态学、生物学、环境科学

五、核心课程

基础生态学、基础生态学实验、农业生态学、景观生态学、生态规划、湿地生态学、环境生态学、生态工程、应用生态学实验 I 和应用生态学实验 II 等。

六、主要实践教学环节

1. 主要集中性实践教学环节包括教学实习与实践、毕业实习、毕业论文（设计）等。

2. 主要专业实验包括植物学实验、生物化学与分子生物学实验技术、动物学实验、微生物学实验、气象学与气候学实验、基础生态学综合实验、农业生态学实验、应用生态学综合实验等。

3. 课外实践：全国生命科学创新创业大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛、“红色+”博士团暑期专业实践活动等。

七、学制与学位

1. 学制：基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3-6 年。

2. 学位：理学学士

3. 学分要求：本专业学生最低修满 166 学分，并各模块修完相应最低学分，方可毕业。

表 2：生态学专业毕业学时学分要求

课程类型		课程性质	学分	学分比例	学时(周)	备注
公共基础教育 (58 学分)	思想政治理论课 (17 学分)	理论	15	9.04%	272	
		实验 (实践)	2	1.20%	2 周	
	公共必修课 (41 学分)	理论	32.5	19.58%	652	
		实验 (实践)	6.5	3.92%	104	
		集中实践	2	1.20%	2 周	
通识教育 (11 学分)	通识必修课 (6 学分)	理论	3	1.81%	50	“四史”类课程必修 1 学分
		实验 (实践)	3	1.81%	78	
	通识选修课 (5 学分)	理论	5	3.01%	80	
专业教育 (62 学分)	学科平台课 (7.5 学分)	理论	5	3.01%	80	
		实验 (实践)	2.5	1.51%	60	
	专业基础课 (20 学分)	理论	14.5	8.73%	232	
		实验 (实践)	5.5	3.31%	132	
	专业核心课 (20.5 学分)	理论	15.0	9.04%	240	
		实验 (实践)	5.5	3.31%	132	
	专业选修课 (14 学分)	理论	12.5	7.53%	200	
		实验 (实践)	1.5	0.90%	36	(任选课程)
实践教育 (32 学分)	专业必修 (32 学分)	集中实践	32	19.28%	32 周	含 1 学分创新创业实践
素质拓展教育 (3 学分)	素质拓展课 (3 学分)	课外拓展	3	1.81%	48	
本专业修读总学分、学时要求			166		2396+36 周	
实践(实验)学分所占比例			38.25%			

八、课程结构与培养计划进程表（表 3-5）

表 3：集中性实践教学环节

类别	课程代码	课程名称	学分	实践周数	执行学期
教学实习与实践		生态学综合实践 I	12	12	6
		生态学综合实践 II	7	7	7
		生态学创业实践	1	1	7
毕业实习、论文（设计）	B402J09900	毕业实习	8	8	8
	B402J10200	毕业论文（设计）	4	4	8
公共基础教育实践	B071J00700	军事技能训练	2	2	1

表 4：课程教学进程计划安排表

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
公共基础教育	思想政治理论课	B621L02600	中国近现代史纲要	2.5	40	40			1	考试
		B621L02500	思想道德与法治	2.5	40	40			2	考试
		B621L02800	马克思主义基本原理	2.5	40	40			3	考试
		B621L02700	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40			4	考试
		B621L04600	习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论	3	48	48			5	考试
		B621L00400	形势与政策 1	0.25	8	8			1	考试
		B621L00500	形势与政策 2	0.25	8	8			2	考试
		B621L00600	形势与政策 3	0.25	8	8			3	考试
		B621L00700	形势与政策 4	0.25	8	8			4	考试
		B621L00800	形势与政策 5	0.25	8	8			5	考试
		B621L00900	形势与政策 6	0.25	8	8			6	考试
		B621L01000	形势与政策 7	0.25	8	8			7	考试
		B621L01100	形势与政策 8	0.25	8	8			8	考试
		B621L02300	思想政治教育实践 1	0.5	0.5 周			0.5 周	1	考查
		B621L02400	思想政治教育实践 2	0.5	0.5 周			0.5 周	2	考查
		B621L02900	思想政治教育实践 3	0.5	0.5 周			0.5 周	3	考查
		B621L03000	思想政治教育实践 4	0.5	0.5 周			0.5 周	4	考查
			汇总	17	272+2 周	272	0	2 周		
	公共必修课	B071L00800	军事理论*	2	36	12	24		1	考查
		B181L00100	职业生涯规划	1.0	18	4	10	4	1	考查
B181L00900		就业指导	1.0	20	4	10	6	6	考查	

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
		B211L00300	安全教育*	1	32	2	30		1	考查
		B441L04600	大学英语 1	3	48	48			1	考试
		B441L04700	大学英语 2	3	48	48			2	考试
		B441L04800	跨文化交际英语	2	32	32			3	考试
		B441L04900	学术英语	2	32	32			4	考试
		B431L00500	体育 1	1	30	24	6		1	考试
		B431L00900	体育 2	1	38	32	6		2	考试
		B431L01000	体育 3	1	38	32	6		3	考试
		B431L01100	体育 4	1	38	32	6		4	考试
		B451L02100	高等数学 A1	5	80	80			1	考试
		B361L01200	概率统计 C	2	32	32			2	考试
		B451L01900	大学计算机应用 (C 语言)	3	56	32		24	2	考试
		B361L04300	无机及分析化学 A	4.5	72	72			1	考试
		B361L04500	基础化学实验 A	2.5	60			60	2	考查
		B361L04400	有机化学 B	3	48	48			2	考试
		汇总				39	758	566	98	94
通识教育	通识必修课	B071L00500	大学生心理健康教育	2	32	16		16	1	考查
		B071L00700	大学生劳动教育	1	32	8		24	8	考查
		B455L02100	大学生计算机基础	1	32			32	1	考查
		B181L00300	创业基础	1	16	10		6	3	考查
		1. 应修读《中共党史》、《新中国史》、《改革开放史》、《社会主义发展史》课程中至少 1 门课程, 每门课程 1 学分, 16 学时, 课程以选修课模式开放选课, 学生可自行选择修读。 2. 入学后应参加计算机基础能力测试, 通过测试的给予《大学生计算机基础》课程成绩及学分, 未通过测试的应修读完成《大学生计算机基础》方能获得相应学分。								
汇总				6	128	50		78		
专业教育	学科平台课程	B401L00200	植物学 B	3.5	64	40		24	2	考试
		B401L00900	生物化学与分子生物学 B	2.5	40	40		0	3	考试
		B401Y00200	生物化学与分子生物学实验技术 B	1.5	36	0		36	4	考查
		汇总				7.5	140	80		60
	专业基础课	B402L09900	专业导论	0.5	8	8		0	1	考查
		B402L11400	气象学与气候学	3	56	32		24	3	考试
		B402L10100	动物学	3	56	32		24	3	考试
			生物统计学	3	56	32		24	3	考试
			微生物学	3	56	32		24	4	考试
			土壤学	3	56	32		24	4	考试
	作物学	2.5	44	32		12	5	考试		
	环境化学	2	32	32		0	5	考试		

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
		汇总		20	364	232		132		
	专业核心课		基础生态学	3	48	48		0	3	考试
			基础生态学实验	1.5	36	0		36	3	考查
		B402L11000	农业生态学	3	56	32		24	4	考试
		B402L10600	景观生态学	2	32	32		0	5	考试
		B402L11900	生态规划	2	32	32		0	5	考试
			湿地生态学	2	32	32		0	5	考试
		B402L10400	环境生态学	2	32	32		0	6	考试
		B402L11800	生态工程	2	32	32		0	6	考试
			应用生态学实验 I	1.5	36	0		36	5	考查
			应用生态学实验 II	1.5	36	0		36	6	考查
			汇总	20.5	372	240		132		
		专业选修课		植物生理生态学	1.5	24	24		0	3
			3S 原理与技术	1.5	24	24		0	4	考查
			文献查阅与科技论文写作	1.5	24	24		0	4	考查
			生态监测与评价	1.5	24	24		0	5	考查
			专业英语	1.5	24	24		0	6	考查
	B402L10000		专业专题讲座	0.5	8	8		0	7	考查
			生态美学	1.5	24	24		0	4	考查
			环境科学概论	1.5	24	24		0	5	考查
			分子生态学	1.5	24	24		0	5	考查
			观赏植物生态栽培技术	1.5	24	24		0	5	考查
			生态毒理学	1.5	24	24		0	6	考查
			R 语言数据分析	1.5	36	0		36	6	考查
			生态农业技术	1.5	24	24		0	5	考查
			水生生物学	1.5	24	24		0	6	考查
			污染物控制工程	1.5	24	24		0	6	考查
			全球变化生态学	1.0	16	16		0	7	考查
			汇总	19.5	324	288		36		
素质拓展教育	素质拓展教育项目	B081L00300	素质教育	3	48			48	8	考查
		汇总		3	48	0		48		

*标课程线上教学部分为新生收到录取通知书后在学校网络学习平台中进行。

表 5：学年指导性教学计划

第一学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L00400	形势与政策 1	0.25	8	2	马克思学院
B621L02600	中国近现代史纲要	2.5	40	2	马克思学院
B621L02900	思想政治教育实践 1	0.25	0.5 周		马克思学院
B071L00800	军事理论*	2	36		学工部
B071J00700	军事技能训练	2	2 周		学工部
B181L00100	职业生涯规划	1	18	2	就创中心
B211L00300	安全教育*	1	32		保卫部
B431L00500	体育 1	1	30	2	体育学院
B441L04400	大学英语 1	3	48	4	外语学院
B451L02100	高等数学 A1	5	80	6	信科学院
B361L04300	无机及分析化学 A	4.5	72	6	化材学院
B071L00500	大学生心理健康教育	2	32	2	学工部
B455L02100	大学生计算机基础	1	32	4	信科学院
B472L09900	专业导论	0.5	8	4	资环学院
学分、周学时汇总		26	436+2.5 周	34	

第一学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L02500	思想道德与法治	2.5	40	2	马克思学院
B621L00500	形势与政策 2	0.25	8	2	马克思学院
B621L03000	思想政治教育实践 2	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00900	体育 2	1	38	2	体育学院
B441L04500	大学英语 2	3	48	4	外语学院
B361L01200	概率统计 C	2	32	2	信科学院
B451L01900	大学计算机应用（C 语言）	3	56	2	信科学院
B361L04500	基础化学实验 A	2.5	60		化材学院
B361L04400	有机化学 B	3	48	4	化材学院
B401L00200	植物学 B	3.5	64	6	生科学院
学分、周学时汇总		21.25	394+0.5 周	24	

第二学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L00600	形式与政策 3	0.25	8	2	马克思学院
B621L02800	马克思主义基本原理	2.5	40	4	马克思学院
B621L03100	思想政治教育实践 3	0.25	0.5 周		马克思学院
B181L00300	创业基础	1	16	2	就创中心
B441L04800	跨文化交际英语	2	32	2	外语学院
B431L01000	体育 3	1	38	2	体育学院
B401L00900	生物化学与分子生物学 B	2.5	40	4	生科学院
B402L10100	动物学	3	56	4	资环学院
	生物统计学	3	56	4	资环学院
	基础生态学	3	48	4	资环学院
	基础生态学实验	1.5	36		资环学院
B402L11400	气象学与气候学	3	56	4	资环学院
	植物生理生态学	1.5	24	4	资环学院
学分、周学时汇总		24.5	450+0.5 周	36	

第二学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L02700	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	2	马克思学院
B621L00700	形式与政策 4	0.25	8	2	马克思学院
B621L03000	思想政治教育实践 4	0.5	0.5 周		马克思学院
B441L04900	学术英语	2	32	2	外语学院
B431L01100	体育 4	1	38	2	体育学院
B401Y00200	生物化学与分子生物学实验技术 B	1.5	36		生科学院
	微生物学	3	56	4	资环学院
	土壤学	3	56	4	资环学院
B402L11000	农业生态学	3	56	4	资环学院
	3S 原理与技术	1.5	24	4	资环学院
	文献查阅与科技论文写作	1.5	24	4	资环学院
	生态美学	1.5	24	4	资环学院
学分、周学时汇总		21.25	394+0.5 周	32	

第三学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L00600	形式与政策 5	0.25	8	2	马克思学院
B621L04600	习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论	3	48	2	马克思学院
	环境化学	2	32	4	资环学院
	作物学	2.5	44	4	资环学院
B402L10600	景观生态学	2	32	4	资环学院
B402L11900	生态规划	2	32	4	资环学院
	湿地生态学	2	32	4	资环学院
	应用生态学实验 I	1.5	36		资环学院
	生态监测与评价	1.5	24	4	资环学院
	环境科学概论	1.5	24	4	资环学院
	分子生态学	1.5	24	4	资环学院
	观赏植物生态栽培技术	1.5	24	4	资环学院
	生态农业技术	1.5	24	4	资环学院
学分、周学时汇总		-22.75	384	44	

第三学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L00900	形式与政策 6	0.25	8	2	马克思学院
B181L00200	就业指导	1	20	2	就创中心
	环境生态学	2	32	4	资环学院
B402L11800	生态工程	2	32	4	资环学院
	应用生态学实验 II	1.5	36		资环学院
	专业英语	1.5	24	4	资环学院
	生态毒理学	1.5	24	4	资环学院
	R 语言数据分析	1.5	36		资环学院
	污染物控制工程	1.5	24	4	资环学院
	水生生物学	1.5	24	4	资环学院
	生态学综合实践 I	12	12 周		资环学院
学分、周学时汇总		26.25	260+12 周	28	

第四学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L01000	形式与政策 7	0.25	8	2	马克思学院
B402L10000	专业专题讲座	0.5	8	4	资环学院
	全球变化生态学	1.0	16	4	资环学院
	生态学综合实践 II	7	7 周		资环学院
	生态学创业实践	1	1 周		资环学院
学分、周学时汇总		9.75	32+8 周	10	

第四学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L01100	形式与政策 8	0.25	8	2	马克思学院
B071L00700	大学生劳动教育	1	32	4	学工部
B081L00300	素质教育	3	48		团委
B402J09900	毕业实习	8	8 周		资环学院
B402J10200	毕业论文（设计）	4	4 周		资环学院
学分、周学时汇总		16.25	88+12 周	6	

九、课程体系与毕业要求对应关系矩阵（表 6）

表 6：生态学专业课程体系与毕业要求对应关系矩阵

序号	课程名称	毕业要求								
		要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9
1	思想道德与法治	H	H	M			H	L		M
2	中国近现代史纲要	H	H	M			M			L
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H			H		H	H
4	马克思主义基本原理	H	H	M			H		H	H
5	大学生心理健康教育	L	H	L			L	H	H	M
6	军事理论		M	M					L	L
7	军事技能训练	L	M							
8	安全教育	L			M	M		M	M	
9	四史教育	H	H	M			H	L	M	M
10	大学生劳动教育	H	M	L	M	M				
11	素质教育	H	H	M			H	M	L	L
12	形势与政策 1	H	M	M			M	M	H	M

序号	课程名称	毕业要求								
		要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9
13	形势与政策 2	H	M	M			M	M	H	M
14	形势与政策 3	H	M	M			M	M	H	M
15	形势与政策 4	H	M	M			M	M	H	M
16	形势与政策 5	H	M	M			M	M	H	M
17	形势与政策 6	H	M	M			M	M	H	M
18	形势与政策 7	H	M	M			M	M	H	M
19	形势与政策 8	H	M	M			M	M	H	M
20	思想政治教育实践活动 1	H	H	M			H			H
21	思想政治教育实践活动 2	H	H	M			H			H
22	思想政治教育实践活动 3	H	H	M			H			H
23	思想政治教育实践活动 4	H	H	M			H			H
24	职业生涯规划	H	H	M	H	H	H	H	M	H
25	就业指导	H	H	M	H	H	H	H	M	H
26	创业基础	H	H	M	H	H	H	H	M	H
27	体育 1		H							
28	体育 2		H							
29	体育 3		H							
30	体育 4		H							
31	大学英语 1		H	H	M				H	M
32	大学英语 2		H	H	M				H	M
33	跨文化交际英语		H	H	M				H	M
34	学术英语		H	H	M				H	M
35	高等数学 A1		M	H	M					
36	概率统计 C		M	H	M					
37	大学生计算机基础		M	H		H				M
38	大学计算机应用(C 语言)		M	H		H				M
39	无机及分析化学 A			H	H	H	M			L
40	基础化学实验 A			H	H	H	M			L
41	有机化学 B			H	H	H	M			L
42	植物学 B			H	H	H	M			L
43	生物化学与分子生物学 B			H	H	H	M			L

序号	课程名称	毕业要求								
		要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9
44	生物化学与分子生物学实验技术 B			H	H	H	M			L
45	专业导论	H	M	H	H	H	L	M	M	M
46	气象学与气候学				H					
47	动物学			H	H	H	M			L
48	微生物学				H					
49	土壤学				H					
50	生物统计学				H	H				
51	环境化学			H	H					
52	作物学			M	H	H				
53	基础生态学			H	H					
54	基础生态学实验				H	H	M			
55	农业生态学				H	H				
56	景观生态学				H	H				
57	生态规划				H	H				
58	湿地生态学				H	M				
59	环境生态学				H					
60	生态工程				H	M				
61	应用生态学实验 I				H	H				
62	应用生态学实验 II				H	H				
63	植物生理生态学				H					
64	3S 原理与技术				H	H				
65	生态监测与评价				H	H				
66	生态学科技论文写作				H	H				M
67	专业英语				H	H				
68	专业专题讲座	M		M	H			H	H	M
69	生态美学				H		M			
70	环境科学概论				H					
71	分子生态学				H	H				
72	观赏植物生态栽培技术				H	H				
73	生态毒理学				H					
74	R 语言数据分析					H		M		

序号	课程名称	毕业要求								
		要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9
75	污染物控制工程				H	H		H	H	
76	生态农业技术					H			H	
77	水生生物学				H			H		
78	全球变化生态学				H				H	M
79	生态学综合实践 I				H	H		H		
80	生态学综合实践 II				H	H		H		
81	生态学创业实践	M		H	H	M		H	H	M
82	毕业实习			H	H	H		H		H
83	毕业论文			H	H	H				M

十、部分课程有关说明

1. 《基础生态学实验》包括植物生理生态学和基础生态学（含个体、种群、群落及生态系统等）课程内容的实验。
2. 《应用生态学实验I》包括生态制图、生态规划与设计、景观格局分析、碳核算等相关内容。
3. 《应用生态学实验II》包括生态监测与环境系统分析、生态毒理分析、生态修复与生态工程等相关内容。
4. 《生态学综合实践I》为野外（浏阳河流域调查）综合分析 with 技能训练：包括植物、动物、微生物、土壤、水、环境、气象等基本要素的认知、观测与调查；同时涵盖多尺度生态系统综合观测分析。
5. 《生态学综合实践II》为产学研综合实践模式：采用分组模式，联系多家企业进行“产学研”综合实践训练。
6. 《专业专题讲座》课程开设形式为“专家讲堂”模式，每年聘请本专业领域相关专家、学者前来讲学。
7. 专业选修课修满 14 学分，即可达到毕业要求（总学分 165）。其中 6 门课程（植物生理生态学、3S原理与技术、生态监测与评价、专业英语、文献查阅与科技论文写作、专业专题讲座，共计 8 学分）为限选课程，其余为任选课程。

8. 专业集中性实践教学环节共计 32 学分，军事技能训练 2 学分计入公共必修课。

教务处已审核