

轻化工程专业本科人才培养方案 2017 版

学 院	轻工科学与工程学院	专业名称	轻化工程		
College	College of Light Industry Science and Engineering	Major	Light Industry		
学 制	四年	授予学位	工学学士	专业代码	081701
Duration	4 years	Degree Granted	Bachelor of Engineering	Major Code	081701

一、培养目标

本专业立足江苏，面向整个华东地区，辐射全国，培养掌握制浆造纸工程基本理论和专业知识，在现代制浆造纸生产工艺、机械装备及过程控制等方面具有专业优势，具备实践创新和解决复杂工程问题的能力，能在轻工、化工、材料、环保和机械等行业从事工程技术、产品开发、生产运营、企业管理、经济贸易及教学科研等工作，具有职业道德和社会责任感，具有国际化视野和良好的人文和科学素养，具有安全、健康、环境意识，具有终身学习能力，德智体美劳全面发展的复合型人才。

学生毕业在相关领域工作 5 年左右预期可达到以下目标：

(1) 知识目标。 掌握并能够运用数学、自然科学、工程基础知识以及制浆造纸工程专业知识分析解决相关领域复杂工程问题。

(2) 能力目标。 具备在制浆造纸工程综合设计、技术创新、产品开发、产业化转化、生产运营等方面开展研究和实践的能力，具有在多学科背景下沟通和交流、组织、管理和领导的能力，能胜任复杂制浆造纸工程的技术、研究与管理等工作。

(3) 职业发展目标。具有良好的自主学习和终身学习能力，能紧跟所从事细分专业领域国内外的技术发展趋势，能在实践中持续提高自身能力和技术水平，并成为所在单位的骨干、团队负责人或部门负责人。

(4) 综合素质目标。 具有良好的人文科学素养、工程职业道德、团队合作能力、管理沟通能力以及广阔的国际视野，具有较强的社会责任感，具有强烈的安全生产、生态环境保护与可持续发展意识，熟悉相关的法律法规和行业规范，具有为社会服务的意愿和能力。

二、毕业要求及对培养目标的支撑

本专业培养的学生在毕业时，通过本科阶段的培养和训练，能够获得下列知识、能力和素养：

1. 工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和制浆造纸工程专业知识，解决制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发过程中的复杂工程问题。

1.1 掌握数学、自然科学领域的基础理论知识，并能将相关知识用于表述制浆造纸领域中的复杂工程问题；

1.2 能够针对制浆造纸领域中的复杂工程问题，利用相关知识建立数学模型，并根据已知条件求解相关技术问题；

1.3 能够将相关工程知识和方法用于推演、分析制浆造纸工厂设计、技术开发及产品研发过程中的技术和工程问题；

1.4 能够将相关工程知识和方法用于制浆造纸工厂设计、技术开发及产品研发过程中的复杂工程问题解决方案的比较与综合。

2. 问题分析：能够运用数学、自然科学、制浆造纸工程的基本原理，识别、表达并结合文献研究分析制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发过程中复杂工程问题的关键环节，并通过影响因素分析，获得有效结论。

2.1 能够运用相关科学原理识别和判断制浆造纸领域中技术开发产品研发过程中工艺、装备和控制的关键环节，并能够结合数学模型正确表达其中的复杂工程问题；

2.2 能够基于基础理论和专业知识分析制浆造纸领域中技术开发产品研发过程中工艺、装备和控制的关键问题，通过文献和案例研究，提出解决问题的方案；

2.3 能运用专业基本原理，借助文献及案例，合理设计实验方案，分析过制浆造纸领域中技术开发产品研发过程中的影响因素，得出有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发过程中的复杂工程问题，能够创新性地提出解决方案，设计技术路线和工艺流程，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握制浆造纸的基本方法和技术，了解影响制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发过程中的影响因素；

3.2 能够针对制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发的需求，完成整个系统、单元（部件）、工艺流程和技术路线设计，并在设计中体现创新意识；

3.3 在制浆造纸工程设计中能够考虑到社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发过程中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。

4.1 能够基于科学原理调研和分析制浆造纸工厂设计、技术开发及产品研发的解决方案；

4.2 能够依据上述关键特征，选择研究路线，设计实验方案；能够根据实验方案正确选用技术手段和仪器设备，安全地开展实验，正确地采集实验数据并进行数据分析和结果讨论；

4.3 通过信息综合，获得制浆造纸工厂设计、技术开发及产品研发中复杂工程问题的实验结论，对其合理性和有效性进行综合分析。

5. 使用现代工具：能够针对制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发过程中复杂工程问题，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。

5.1 了解制浆造纸及相关领域常用的现代仪器、信息技术、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对制浆造纸工厂设计、技术开发及产品研发中的复杂工程问题进行分析、计算和设计；

5.3 能够针对制浆造纸工厂设计、技术开发及产品研发中的复杂工程问题，开发或选用现代工具进行模拟和预测，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发过程中复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解制浆造纸工程相关标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对制浆造纸工程活动的影响；

6.2 能够评价制浆造纸工厂设计、技术开发及产品研发中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：能够基于人文社会科学以及生态环境等领域的相关背景知识，理解和评价针对制浆造纸及相关领域中复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解环境保护和可持续发展的理念，理解制浆造纸工程活动与环境保护和社会和谐的内在联系；

7.2 能够基于环境保护和可持续发展的角度，进行制浆造纸工厂设计、技术开发及产品研发。

8. 职业规范：理解当代社会环境下人文社会科学素养、社会责任感的内涵，并在制浆造纸领域中工厂设计、技术开发及产品研发等工程实践中，理解并遵守工程师的职业道德和规范，履行相应的法律或伦理责任。

8.1 具有社会主义核心价值观，能够正确认识个人与社会的关系，了解中国国情；

8.2 理解并能够在工程实践中自觉遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范；理解工程师对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能够在工程实践中自觉履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的项目开发团队以及工程实践团队中理解个体、团队成员及负责人的角色内涵，并能够承担个体、团队成员及负责人的角色。

9.1 理解个体、团队成员的角色内涵，理解沟通与合作的重要性，能够在团队中独立或合作开展工作；

9.2 具有一定的项目管理知识和能力，能够在多学科交叉环境中组织、协调团队开展工作。

10. 沟通：能够就制浆造纸领域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，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。

10.1 能就制浆造纸工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式准确表达观点、回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2 能够阅读制浆造纸工程专业外文资料，了解制浆造纸及相关行业的国际发展趋势，能够在跨文化背景下沟通和交流制浆造纸工程问题。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在轻工、化工、材料、环保、机械等多学科环境背景条件下运用。

11.1 掌握工程管理、经济决策的基本原理和方法，了解工程及产品全周期、全流程的成本构成；

11.2 具有将所学的工程管理与经济决策方法应用在轻工、化工、材料、环保、机械等多学科环境中的能力。

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。

12.1 在社会发展的大背景下，认识自主学习和终身学习的必要性，树立自主学习和终身学习的意识；

12.2 能够适应个人和职业发展的需要，具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解、归纳和总结能力；具有终身学习的能力，以面对职业发展面临新技术、新产业、新业态、新模式的挑战。

表 1. 毕业要求对培养目标的支撑情况

毕业要求	支撑培养目标
1. 工程知识	目标 1（知识）、目标 2（能力）
2. 问题分析	目标 1（知识）、目标 2（能力）
3. 设计/开发解决方案	目标 1（知识）、目标 2（能力）
4. 研究	目标 1（知识）、目标 2（能力）
5. 使用现代工具	目标 1（知识）
6. 工程与社会	目标 3（职业发展）、目标 4（综合素质）
7. 环境和可持续发展	目标 4（综合素质）
8. 职业规范	目标 3（职业发展）、目标 4（综合素质）
9. 个人和团队	目标 2（能力）、目标 3（职业发展）、目标 4（综合素质）
10. 沟通	目标 2（能力）、目标 3（职业发展）
11. 项目管理	目标 2（能力）、目标 3（职业发展）
12. 终身学习	目标 3（职业发展）、目标 4（综合素质）

三、主干学科

一级学科：轻工技术与工程

二级学科方向：制浆造纸工程、生物质化学与工程、发酵工程、印刷与包装工程

四、专业核心课

植物资源化学、制浆原理与工程、造纸原理与工程、植物资源化学实验、制浆工艺实验、造纸工艺实验、制浆造纸机械与设备、制浆造纸工程设计、制浆造纸工业环境保护、化工自动化及仪表。

五、课程框架与毕业学分要求

1、教学课程框架

类别		模块	课内学分	课内学时
课程平台	课程性质			
通识教育平台	必修课	课内学习	24.5	468
		自主性学习	3.5	/
	选修课	通识教育选修课	12	192
专业教育平台	必修课	专业基础课	37	648
		专业特色课	23.5	400
	选修课	专业基础选修课	10	160
		专业特色选修课	14.5	176
课内教学学分、学时小计			125	2044
必修课学分：88.5 占课内教学学分：70.8% 选修课学分：36.5 占课内教学学分：29.2%			学分	周（学时）
实践教育平台		实验教学（含实验课程、大学英语实训4学分、课外实践教学4学分）	15	416
		集中实践	27	28周
		创新创业与素质拓展	2	/
实践教学环节学分、学时小计			44	1492
实践教学环节占总学分比例：26.0%			学分	学时
总学分（课内教学+实验教学+集中实践+创新拓展） 合计			169	

2、实践教学课程框架

实践教学环节	实践教学内容	课程门数	学分
独立实践教学	独立实验课、独立实训课	10	11
课外实践	课外实践教学	6	4
集中实践教学	社会实践、素质训练、科技活动、创新拓展	/	6
	军事技能、教学实习、课程设计等	5	11
	毕业论文（设计）	1	12

合计		44
实践教学学分占总学分比例：26.0%		

3、毕业学分基本要求：在弹性学习年限内，修完教育教学计划规定内容，成绩合格，达到最低毕业要求的169学分，准予毕业。

六、教学计划进程表

1、轻化工程专业课内教学计划进程表

课程类别	课程性质	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学分	课内总学时	课内学时分配			开课学期	最低修读学分	课程承担单位
							讲授	实验	上机			
通识教育课	必修	0701062	思想道德修养与法律基础	Thinking of Ethics and Legal Basis	2	36	36			1	2	马院
		0701065	中国近现代史纲要	Conspectus of Chinese Modern History	1.5	24	24			2	1.5	马院
		0701064	马克思主义基本原理	Basis Theory of Marxist	2	36	36			3	2	马院
		0701063	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to the Thought of Mao Zedong and Theoretical System of the Chinese Characteristic Socialism	3.5	56	56			4	3.5	马院
		2201001	军事理论	Military Theory	1.5	24	24			3	1.5	军事教研组
		2201002	职业生涯规划	Career Development and Planning	0.5	8	8			1	0.5	学工处
		2201003	就业指导	Employment Guidance	0.5	8	8			6	0.5	学工处
		2201004	创业基础	Fundamentals of Entrepreneurship	0.5	8	8			3	0.5	学工处
		1205009	大学英语（1）	College English (1)	2	32	32			1	2	外语院
		1205012	大学英语（2）	College English (2)	2	32	32			2	2	外语院
		1205013	大学英语（3）	College English (3)	2	32	32			3	2	外语院
		1205015	大学英语（4）	College English (4)	2	32	32			4	2	外语院
		2101001	体育（1）	P.E (1)	0.5	22	22			1	0.5	体育部
		2101002	体育（2）	P.E (2)	1	32	32			2	1	体育部
		2101003	体育（3）	P.E (3)	0.5	22	22			3	0.5	体育部
		2101004	体育（4）	P.E (4)	1	32	32			4	1	体育部
		0801057	计算机基础	Computer Foundation	1.5	32	20		12	1	1.5	信息院
		小计					24.5	468	456		12	
通识教育选修	选修	见全校通识教育选修课设置。要求全校学生必须修读 2 学分的生态环境类课程及 2 学分的创新创业类课程。经、管、文、法、艺术类专业学生须至少选修 4 学分自然科学类课程及 2 学分艺术课程（艺术类专业学生须另选 2 学分其他类的通识选修课程），理、工、农类专业学生须至少 4 学分人文社科类课程及 2 学分艺术课程，至少在社会认知类中修 1 学分的“工程经济管理概论”课程。									12	
专业基础课	必修	1103005	高等数学 C（1）	Advanced Mathematics C (1)	4	64	64			1	4	理学院
		1103006	高等数学 C（2）	Advanced Mathematics C (2)	4	64	64			2	4	理学院
		0301006	工程图学 D	Engineering Graphics D	3	48	48			1	3	机电院
		1104002	无机及分析化学 B	Inorganic and Analytical Chemistry	4	64	64			1	4	理学院

课程类别	课程性质	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学分	课内总学时	课内学时分配			开课学期	最低修读学分	课程承担单位
							讲授	实验	上机			
专业基础课	必修	1521044	制浆造纸概论	Introduction of Pulp & Paper	1.5	24	24			1	1.5	轻工院
		1104007	有机化学 A (1)	Organic Chemistry A (1)	3	48	48			2	3	理学院
		1104008	有机化学 A (2)	Organic Chemistry A (2)	2	32	32			3	2	理学院
		1104015	物理化学 B	Physical Chemistry B	4	64	64			3	4	理学院
		0302016	化工设备机械基础 (力学)	Chemical Equipment Machinery Basis (Mechanics)	2	32	32			5	2	机电院
		0234005	化工原理 C	Principles of Chemical Engineering C	4.5	80	64	16		5	4.5	化工院
		0305037	工程材料 B	Engineering Materials B	2	32	26	6		4	2	机电院
		0803033	电工及电子技术 D	Electrician and Electronic Technology D	3	48	40	8		4	3	信息院
	小计					37	600	570	30		37	
	选修	1103015	数学模型	Mathematics Modeling	2	32	32			5	10	理学院
		1103012	线性代数 B	Linear Algebra B	2	32	32			2		理学院
		1102009	应用物理学 (1)	Applied Physics (1)	3	48	48			2		理学院
		1103019	试验设计	Test Design Methods	2	32	32			5		理学院
		1104028	有机波谱分析	Organic Spectroscopy	2	32	32			4		理学院
		1104034	仪器分析	Instrumental Analysis	2.5	40	28	12		3		理学院
		1104019	工程应用化学	Engineering Applied Chemistry	3	48	48			4		理学院
		1103055	概率统计 B	Probability and Statistics	3	48	48			4		理学院
		0801126	Matlab	Matlab	1.5	32	24		8	4		信息院
		1104027	胶体表面化学	Colloid and Surface Chemistry	2	32	32			4		理学院
		1104037	生态化学 B	Ecological Chemistry B	2	32	32			4		理学院
2201005		文献检索与利用 A	Document Retrieval and Application A	2	32	20	8	4	5	图书馆		
0301014	工程 CAD	Engineering CAD	2	32	20		12	2	机电院			
0801058	程序设计 (C 语言)	Programming in C	3.5	64	48		16	2	信息院			
0211013	绿色化学与工程	Green Chemistry and Engineering	2	32	32			4	化工院			
0305026	材料成型技术基础	Fundamental of Material Forming Technology	2	32	32			5	机电院			

	0502024	市场营销 A	Marketing Management A	3	48	48			5		经管院
	小计			39.5	648	588	20	40		10	

课程类别	课程性质	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学分	课内总学时	课内学时分配			开课学期	最低修读学分	课程承担单位	
							讲授	实验	上机				
专业特色课	必修	1521001	植物资源化学	Biomass Chemistry	3	48	48			4	3	轻工院	
		1521003	制浆原理与工程	Pulping Principle and Engineering	3	48	48			5	3	轻工院	
		1533025	化工自动化及仪表	Automation and Instruments in Chemical Industry	3	48	48			5	3	轻工院	
		1522001	制浆造纸机械与设备 A (1)	Mechanicals and Equipments of Pulp & Paper A (1)	3	48	48			5	3	轻工院	
		1522002	制浆造纸机械与设备 A (2)	Mechanicals and Equipments of Pulp & Paper A (2)	3	48	48			6	3	轻工院	
		1521005	造纸原理与工程	Papermaking Principle and Engineering	3	48	48			5	3	轻工院	
		1521002	制浆造纸工程设计	Engineering Design of Pulping and Papermaking	2	32	32			6	2	轻工院	
		1521039	制浆造纸工业环境保护	Environmental Protection of Pulp and Paper Industry	1.5	24	24			6	1.5	轻工院	
		1521019	制浆造纸专业英语	Professional English of Pulp & Paper	2	32	32			7	2	轻工院	
		小计				23.5	376	376				23.5	
	选修	方向 1: 制浆造纸工艺											
		1521038	废纸再生利用技术	Utilization Technology of Waste Paper	1.5	24	24			6	6.5	轻工院	
		1521007	造纸化学	Paper Chemistry	1.5	24	24			6		轻工院	
		1521008	纸加工原理与技术	Principle and Technology of Paper Processing	1.5	24	24			7		轻工院	
		1533019	制浆造纸过程系统控制	System Control of Pulp & Paper Process	2	32	32			6		轻工院	
		小计				6.5	104	104				6.5	

课程类别	课程性质	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学分	课内总学时	课内学时分配			开课学期	最低修读学分	课程承担单位	
							讲授	实验	上机				
专业特色课	选修	方向 2: 制浆造纸装备与控制											
		1522017	制浆造纸设备安装与维修	Installation and Maintain of Pulp & Paper	2	48	32	16		6	8	轻工院	
		1522018	造纸机械状态监测与故障诊断	State Inspection and Malfunction Diagnosis of Paper Machine	2	48	32	16		7		轻工院	
		1522008	制浆造纸机械制造工艺	Making Technology of Pulp & Paper Machine	2	32	32			6		轻工院	
		1533019	制浆造纸过程系统控制	System Control of Pulp & Paper Process	2	32	32			6		轻工院	
		小计				8	160	128	32			8	
		方向 3: 制浆造纸自动化											
		1533014	自动控制原理 A	Principle of Automatic Control A	4	64	64			5	10	轻工院	
		1533004	过程控制工程 (A)	Process Control Engineering	4	64	48		16	6		轻工院	
		1533019	制浆造纸过程系统控制	System Control of Pulp & Paper Process	2	32	32			6		轻工院	
		小计				10	160	144		16		10	
		公选部分 (含模块总计 14.5)											
		1521012	植物纤维形态	Plant Fiber Morphology	1.5	24	16	8		4	14.5	轻工院	
		1521038	废纸再生利用技术	Utilization Technology of Waste Paper	1.5	24	24			6		轻工院	
		1521007	造纸化学	Paper Chemistry	1.5	24	24			6		轻工院	
		1521008	纸加工原理与技术	Principle and Technology of Paper Processing	1.5	24	24			7		轻工院	
		1522008	制浆造纸机械制造工艺	Making Technology of Pulp & Paper Machine	2	32	32			6		轻工院	
		1533031	自动控制原理	Principle of Automatic Control	2	32	32			5		轻工院	
		1521052	生物质材料	Biomass Material	2	32	32			5		轻工院	
		1533038	测试技术与信号处理 (A)	Measurement Technology and Signal Processing A	2	40	32		8	5		轻工院	
		3005005	企业管理学	Management of Paper Enterprise	2	32	32			6		经管院	
		1533034	化工数据分析技术	Data Analysis Technology in Chemical Engineering	2	40	24		16	5		轻工院	
1561071	数字印前原理与技术	Digital Prepress Principle and Techniques	2	40	24		16	5	轻工院				

		1561072	智能包装与材料	Intelligent Packaging and Materials	1.5	24	24			5		轻工院
--	--	---------	---------	-------------------------------------	-----	----	----	--	--	---	--	-----

课程类别	课程性质	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学分	课内总学时	课内学时分配			开课学期	最低修读学分	课程承担单位
							讲授	实验	上机			
		1521024	制浆造纸新技术	New Technology of Pulp & Paper	1.5	24	24			7		轻工院
		1533032	制浆造纸过程控制	Process Control of Pulp & Paper	2	32	32			6		轻工院
		1521048	生物质精炼概论	Introduction to Biorefinery	2	32	32			6		轻工院
		1533035	过程控制工程	Process Control Engineering	2	40	32		8	6		轻工院
		1521054	工业微生物	Industrial Microorganism	2	32	32			6		轻工院
		1561073	色彩视觉与心理	Color Vision and Psychology	1.5	24	24			6		轻工院
		1561061	印刷技术概论	Introduction to Printing Technology	2	32	32			7		轻工院
		1561074	印刷材料与适性	Printing materials and printability	2	32	32			7		轻工院
		1521009	纸和纸板的结构与性能	Structure and Property of Paper and Board	1.5	24	24			7		轻工院
		0210004	生物质能源与化学品(双语)	Biomass Energy and Chemicals	3	48	48			7		化工院
		1522034	造纸机械状态监测与故障诊断	State Inspection and Malfunction Diagnosis	2	32	32			7		轻工院
		1522019	制浆造纸设备腐蚀与防护	Corrosion Protection of Pulp & Paper Equipment	2	32	24	8		6		轻工院
		1522033	制浆造纸设备安装与维修	Installation and Maintenance of Pulp & Paper Equipment	2	40	24	16		7		轻工院
		1533033	现代通信技术	Modern Communication Technology	2	32	32			7		轻工院
		1533036	计算机控制系统	Computer Control System	2	40	24		16	7		轻工院
		小计			51.5	864	768	32	64		12.5	

课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学分	课内总学时	课内学时分配			开课学期	最低修读学分	课程承担单位
						讲授	实验	其他			
实验实训课	1205005	大学英语实训(1)	College English Practice (1)	1	16			16	1	1	外语院
	1205006	大学英语实训(2)	College English Practice (2)	1	16			16	2	1	外语院
	1205007	大学英语实训(3)	College English Practice (3)	1	16			16	3	1	外语院
	1205008	大学英语实训(4)	College English Practice (4)	1	16			16	4	1	外语院
	1104004	无机及分析化学实验 A	Experimental of Inorganic and Analytical Chemistry A	1.5	40		40		2	1.5	理学院
	1104011	有机化学实验 A	Experimental of Organic Chemistry A	1.5	48		48		3	1.5	理学院
	1521011	植物资源化学实验	Experiment of Biomass Chemistry	1	32		32		4	1	轻工院
	1104031	物理化学实验 B	Experiments of Physical Chemistry B	1	32		32		4	1	理学院
	1521013	制浆工艺实验 A	Pulp Technics Experiment	1	32		32		5	1	轻工院
	1521015	造纸工艺实验 A	Paper Technics Experiment	1	32		32		5	1	轻工院
	小计				11	280		216	64		11

2、轻化工程专业集中实践教学环节教学计划进程表

实践方式	课程中文名称	课程英文名称	课程编号	学分	周数	开课学期	实践地点	课程承担单位
军训	军训	Military Training	220001	1	2	1	本校	学工处
金工实习	工业基础训练	Basic Training	210003	2	2	3	校金工厂	工培中心
课程设计	化工原理课程设计 B	Chemical Engineering Curriculum Design B	S0234045	2	2	6	本校	化工院
认识实习	认识实习	Cognition Practice	S1521026	1	1	6	相关企业	轻工院
毕业实习	毕业实习	Graduation Practice	S1521027	5	5	7	相关企业	轻工院
毕业设计(论文)	毕业设计(论文)	The Graduation Design (Thesis)	S1501103	12	16	8	本校	轻工院
素质拓展	社会实践	Social Practice	S2300001	1	1	每学期暑假进行		校团委
素质拓展	素质训练	Outward Bound Training	S2300002	3	3	分散进行		各相关单位
素质拓展	课外科技活动 ¹	Extracurricular Scientific Activities	S2300003	2	2	分散进行		各相关单位
合计				29				

备注：1. 每位学生须至少完成 2 学分的课外科技活动，参照《南京林业大学本科生创新创业与素质拓展学分认定管理办法》

七、课程结构拓扑图



