

东南大学 2015 级 化学工程与工艺 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：081301 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2015

一. 培养目标

本专业致力于培养以化学工程为核心，重视化工工艺与功能材料的交叉与融合，具有创新创业精神、安全环保意识和国际化视野，能在化工、化学、材料等相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计和生产管理等方面工作的应用型、研究型工程技术人才。

本专业毕业生的预期目标：

- 1、能够作为成员或领导，在一个团队中独立承担某一专业领域的工作；
- 2、可胜任化工、化学、材料等领域的科学研究、技术开发、教育及管理工作的；
- 3、在化学工程与工艺及相关领域具有就业竞争力，或有能力进入研究生阶段学习；
- 4、能够通过继续教育或其它学习途径，实现自我知识拓展及能力提升；
- 5、具有良好的职业道德，有意愿并有能力服务社会。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

本专业要求学生掌握自然科学、化学工程基础及专业知识，通过实践环节提高解决问题的能力 and 创新意识，注重人文科学素质修养，知识、能力、素质综合发展。本专业所培养的学生应具备的知识、能力和素质要求设有六项。

1、工程知识要求：掌握从事化学工程与工艺专业所需的自然科学、英语、经济管理等基础知识以及化学和化学工程与技术学科的基本理论、专业知识，掌握化学工程应用方面的专业实践技能，并可灵活、综合应用这些知识和技能。

2、问题研究和分析能力：能够应用自然科学和工程科学的基本原理，并采用科学方法，对化学工程领域的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。

3、设计与开发解决方案能力：针对复杂化学工程问题，能够选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂化学工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；能够设计可行合理的解决方案、设计满足特定需求的化工工艺与化工设备，完成化工过程模拟与优化，并在设计环节中能够体现创新意识。

4、项目管理能力：能够基于化学工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、环境、健康、安全、法律以及文化的影响，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。

5、团队合作与社会沟通能力：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；能够就复杂化学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。

6、职业规范和终身学习能力：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，并履行责任；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。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：化学工程与技术。

相近专业：化学、制药工程、材料科学与工程、环境工程、生物医学工程。

四. 主要课程

无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学、电工技术基础、机械制图、生物化学工程基础、化工安全与环保、化工原理、化学反应工程、化工热力学、化学工艺学、化工设备选型及设计、化工设计、化工过程分析与开发、现代化工导论、化工仪表及自动化、分离过程、传递过程、高分子材料加工工程、聚合物合成工艺学、聚合反应工程、有机合成工艺等。

五. 主要实践环节

无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验、物理化学实验、高分子化学实验、仪器分析实验、课外实践、军训、计算机综合课程设计、化工数学与实践、化学化工软件实践、工业系统认识 1、化工信息学、认识实习、Aspenplus 与过程模拟、化工原理实验、化学反应工程实验、仪器分析实验、化工原理 A 课程设计、材料类专业实

验、化学工程与工艺专业实验、功能材料课程设计、生产实习、化工设备课程设计、化工过程与工艺设计、毕业设计（论文）等。

六. 双语教学课程

分析化学、化工热力学、高分子化学、有机合成工艺学、高分子材料加工工程。

七. 全英文教学课程

传递过程、金属有机。

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

化学化工现状与未来、材料与制药工程导论、化学工艺学、现代化工导论、工业催化原理、高分子科学前沿、分离过程、功能高分子材料、材料表征及加工新方法、精细化学品工艺学、非传统反应工程、生物质资源化能源化利用方法等。

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本专业最低计划学分要求 150，即可毕业。同时，外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 ≥ 2.0 者，可获得工学学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	56	1208	37.33%
专业相关课程	64.5	1050	43%
集中实践环节（含课外实践）&短学期课程	29.5	232 + 课程周数：31	19.67%
总计	150	2490 + 课程周数：31	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：40.12，总学分：150，比例：26.75%

通识教育基础课程

(1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	2	+	
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	3	+	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	3	+	
15053632	形势与政策	0.5	16	0	0	0	2.0	三	2	-	
88011010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1.0	三	3	-	
合计		12	208	0	0	52					

(2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
18M01000	体育 I	0.5	32	0	0	0	2.0	一	2	-	
18M02000	体育 II	0.5	32	0	0	0	2.0	一	3	-	
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	3	-	
18M03000	体育 III	0.5	32	0	0	0	2.0	二	2	-	
18M04000	体育 IV	0.5	32	0	0	0	2.0	二	3	-	
18M05000	体育 V	0.5	0	0	0	0		三 2~3		-	
18M06000	体育 VI	0.5	0	0	0	0	0.0	四	2	-	
合计		4	144	0	0	0					

(3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
17md0002	大学英语 2	2	32	0	32	0	4.0	一	2	+	
17md0003	大学英语 3	2	32	0	32	0	4.0	一	3	+	
17md0004	大学英语 4	2	32	0	32	0	4.0	二	2	+	
合计		6	96	0	96	0					

(4) 计算机类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99000010	大学计算机基础（理工医管类）	0	0	20	0	4	0.0	一	2	-	
99000081	程序设计与算法语言 I（非电类）	2	44	36	0	4	3.0	一	2	+	
99000082	程序设计与算法语言 II（非电类）	1.5	32	28	0	4	2.0	一	3	+	
合计		3.5	76	84	0	12					

(5) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
07M10301	高等数学(B)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10302	高等数学(B)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20401	线性代数(B)	2	42	0	0	0	2.0	一	3	+	
10021241	大学物理（B2）I	3	64	0	0	0	4.0	一	3	+	
10021311	大学物理实验（理工）I	1	0	32	0	0	4.0	一	3	-	
10021242	大学物理（B2）II	2	48	0	0	0	3.0	二	2	+	
10021312	大学物理实验（理工）II	1	0	32	0	0	4.0	二	2	-	
合计		18.5	346	64	0	0					

(6) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99910000	人文社科类通识选修课	6	96	0	0	0				-	
02102020	机械设计基础(B)	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	2选 1
02100120	机械制图(D)	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
14034010	经济管理基础	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	3选 1
14061010	现代经济学	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
19M00016	化工技术经济分析	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
合计		10	160	0	16	0					

(7) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19094045	化学化工现状与未来（新生研讨课）	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
19M00006	材料与制药工程导论（新生研讨课）	1	16	0	16	0	2.0	一	3	-	
合计		2	32	0	32	0					

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
1911000W	无机化学	3	48	0	16	0	4.0	一	2	+	
19000164	无机化学实验	1	0	32	0	0	2.0	一	2	-	
19011130	分析化学(双语)	2	32	0	0	0	2.0	一	3	+	
19011192	分析化学实验	1	0	32	0	0	2.0	一	3	-	
19094031	有机化学(B)上	2	32	0	8	0	2.0	二	2	+	
19094032	有机化学(B)下	2	32	0	8	0	2.0	二	3	+	
19081082	有机化学实验	2	0	64	0	0	4.0	二	2	-	
19094041	物理化学B(上)	2	32	0	0	0	2.0	二	2	+	
19094042	物理化学B(下)	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19081042	物理化学实验	1	0	32	0	0	2.0	二	3	-	
19000162	电工技术基础	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19094045	高分子化学(双语)	2	32	0	16	0	3.0	三	2	+	
19083020	高分子化学实验	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19023021	仪器分析(含波谱分析)	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
合计		25	304	192	48	0					

(2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19hgy101	化工原理(A)上	3	48	0	0	0	3.0	二	3	+	
19hgy102	化工原理(A)下	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
19033020	化学反应工程	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
19033061	化工热力学(双语)	2	32	0	16	0	3.0	三	2	+	
19000181	化工设备选型及设计	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19033034	化工设计	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19063015	化学工艺学(研讨课)	2	30	0	18	0	3.0	三	3	+	
19034060	化工过程分析与开发	2	32	0	0	0	2.0	四	2	+	
合计		19	302	0	34	0					

(3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19094070	现代化工导论（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	二	2	-	
19000182	生物化学工程基础	1.5	24	0	8	0	2.0	二	3	+	
19034013	化工仪表及自动化	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19M00051	化工安全与环保	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-	
19083052	分离过程（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	3	+	专业选修课4学分
19900178	高分子材料加工工程（双语）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19M00013	传递过程（全英文）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19083090	聚合物合成工艺学	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19044030	聚合物反应工程	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19M00058	有机合成工艺学（双语）	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19000180	工业催化原理（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	2	-	专业研讨课选修≥7学分
19094047	高分子科学前沿（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	3	-	
19094087	功能高分子材料（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	四	2	-	
19M00010	材料表征及加工新方法（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	四	2	-	
19094116	精细化学品工艺学（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	四	2	-	
19094053	非传统反应工程（研讨课）	2	32	0	18	0	3.0	四	2	-	
19094058	生物质资源化能源化利用方法（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	四	2	-	跨学科选修课2学分
19M00043	高分子物理	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
19M00031	分析仪器实训	2	8	30	18	0	3.0	三	3	-	
19021056	金属有机（全英文）	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19000214	结晶过程与工艺（双语）	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19000185	电化学方法、原理与应用	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
合计		20.5	294	0	26	0					

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
86001100	军训（含理论课）	2	0	0	0	0	(3.0)	一	1	-	
19031910	计算机综合课程设计	0.5	16	0	0	0	(1.0)	二	1	-	
19094101	化工数学与实践	1.5	16	16	0	0	(1.5)	二	1	-	
19M00017	化学化工软件实践	1.5	16	16	0	0	(1.5)	二	1	-	
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0	(0.0)	二	1	-	
19011038	化工信息学	0.5	16	0	8	0	(1.0)	三	1	-	
19033911	认识实习	1	0	0	0	0	(1.0)	三	1	-	
19A00001	Aspenplus 与过程模拟	2	24	16	0	0	(2.0)	三	1	-	
19083010	化工原理实验	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19083042	化学反应工程实验	0.5	0	16	0	0	1.0	三	2	-	
19084011	仪器分析实验	0.5	0	16	0	0	1.0	三	2	-	
19903495	化工原理 A 课程设计	1	16	0	0	24	1.0	三	2	-	
19000056	材料类专业实验	0.5	0	16	0	0	1.0	三	3	-	
19M00055	化学工程与工艺专业实验	0.5	0	16	0	0	1.0	三	3	-	
19000057	功能材料课程设计	1	16	0	8	16	(1.0)	四	1	-	
19903494	生产实习	2	0	0	0	0	(2.0)	四	1	-	
19M00045	化工设备课程设计	0.5	8	0	8	16	(0.5)	四	1	-	
19M00046	化工过程与工艺设计	0.5	8	0	8	16	(0.5)	四	1	-	
19000270	毕业设计（论文）	8	0	0	0	128	(16.0)	四	3	-	
合计		29.5	136	160	32	200					

辅修专业计划

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
1911000W	无机化学	3	48	0	16	0	4.0	一	2	+	
19011130	分析化学（双语）	2	32	0	0	0	2.0	一	3	+	
19000201	基础物理化学	3	48	0	0	0	3.0	二	3	+	
19hgy101	化工原理（A）上	3	48	0	0	0	3.0	二	3	+	
19M00059	有机化学（D）	3	48	16	0	0	4.0	二	3	+	
19033020	化学反应工程	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
19hgy102	化工原理（A）下	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
19083010	化工原理实验	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19083042	化学反应工程实验	0.5	0	16	0	0	1.0	三	2	-	
19063015	化学工艺学（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	3	+	
合计		23.5	350	64	34	0					

学程安排

第一学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
86001100	军训（含理论课）	2	(3.0)	-	必	
合计：必修学分 2						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M01000	体育 I	0.5	2	-	必	
1911000W	无机化学	3	4	+	必	
99000010	大学计算机基础（理工医管类）	0	0	-	必	
99000081	程序设计与算法语言 I（非电类）	2	3	+	必	
07M10301	高等数学(B)I	4.5	6	+	必	
19000164	无机化学实验	1	2	-	必	
19094045	化学化工现状与未来（新生研讨课）	1	2	-	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必	
17md0002	大学英语 2	2	4	+	必	
合计：必修学分 17						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19011130	分析化学（双语）	2	2	+	必	
19011192	分析化学实验	1	2	-	必	
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
99000082	程序设计与算法语言 II（非电类）	1.5	2	+	必	
07M10302	高等数学(B)II	5	6	+	必	
10021241	大学物理（B2） I	3	4	+	必	
10021311	大学物理实验（理工） I	1	4	-	必	
86001010	军事理论	1	1	-	必	
07M20401	线性代数(B)	2	2	+	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
19M00006	材料与制药工程导论（新生研讨课）	1	2	-	必	
合计：必修学分 22						

第二学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19M00017	化学化工软件实践	1.5	(1.5)	-	必	
81012060	工业系统认识 1	0.5	(0.0)	-	必	
19031910	计算机综合课程设计	0.5	(1.0)	-	必	
19094101	化工数学与实践	1.5	(1.5)	-	必	
合计：必修学分 4						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19094070	现代化工导论（研讨课）	2	3	-	必	
19094031	有机化学（B）上	2	2	+	必	
19094041	物理化学 B（上）	2	2	+	必	
19081082	有机化学实验	2	4	-	必	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
10021242	大学物理（B2）II	2	3	+	必	
10021312	大学物理实验（理工）II	1	4	-	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
合计：必修学分 16.5						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19hgy101	化工原理（A）上	3	3	+	必	
19094032	有机化学（B）下	2	2	+	必	
19094042	物理化学 B（下）	2	2	+	必	
19000162	电工技术基础	2	2	+	必	
19081042	物理化学实验	1	2	-	必	
19000182	生物化学工程基础	1.5	2	+	必	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
02102020	机械设计基础(B)	2	2	+	限	[1]
02100120	机械制图（D）	2	2	+	限	
合计：必修学分 15						

第三学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19A00001	Aspenplus 与过程模拟	2	(2.0)	-	必	
19033911	认识实习	1	(1.0)	-	必	
19011038	化工信息学	0.5	(1.0)	-	必	
合计：必修学分 3.5						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19hgyl02	化工原理 (A) 下	3	3	+	必	
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
19094045	高分子化学 (双语)	2	3	+	必	
19083020	高分子化学实验	1	2	-	必	
19033020	化学反应工程	3	3	+	必	
19033061	化工热力学 (双语)	2	3	+	必	
19M00051	化工安全与环保	2	2	-	必	
18M05000	体育 V	0		-	必	
19084011	仪器分析实验	0.5	1	-	必	
19023021	仪器分析 (含波谱分析)	2	2	+	必	
19083042	化学反应工程实验	0.5	1	-	必	
19903495	化工原理 A 课程设计	1	1	-	必	
19083010	化工原理实验	1	2	-	必	
19000180	工业催化原理 (研讨课)	2	3	-	任	[2]
合计：必修学分 18.5						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19000181	化工设备选型及设计	2	2	+	必	
19033034	化工设计	2	2	+	必	
19063015	化学工艺学 (研讨课)	2	3	+	必	
19034013	化工仪表及自动化	2	2	+	必	
18M05000	体育 V	0.5		-	必	
19M00055	化学工程与工艺专业实验	0.5	1	-	必	

19000056	材料类专业实验	0.5	1	-	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
19M00016	化工技术经济分析	2	2	-	限	[3]
14034010	经济管理基础	2	2	-	限	
14061010	现代经济学	2	2	-	限	
19083052	分离过程（研讨课）	2	3	+	限	[4]
19900178	高分子材料加工工程（双语）	2	2	+	限	
19M00013	传递过程（全英文）	2	2	+	限	
19083090	聚合物合成工艺学	2	2	+	限	
19094047	高分子科学前沿（研讨课）	2	3	-	任	[2]
19M00043	高分子物理	2	2	-	限	[5]
19M00031	分析仪器实训	2	3	-	限	
合计：必修学分 10						

第四学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19M00045	化工设备课程设计	0.5	(0.5)	-	必	
19M00046	化工过程与工艺设计	0.5	(0.5)	-	必	
19000057	功能材料课程设计	1	(1.0)	-	必	
19903494	生产实习	2	(2.0)	-	必	
合计：必修学分 4						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19034060	化工过程分析与开发	2	2	+	必	
18M06000	体育 VI	0.5	0	-	必	
19044030	聚合物反应工程	2	2	-	限	[4]
19M00058	有机合成工艺学（双语）	2	2	-	限	
19094087	功能高分子材料（研讨课）	2	3	-	任	[2]
19M00010	材料表征及加工新方法（研讨课）	2	3	-	任	
19094116	精细化学品工艺学（研讨课）	2	3	-	任	
19094053	非传统反应工程（研讨课）	2	3	-	任	
19094058	生物质资源化能源化利用方法（研讨课）	2	3	-	任	

19021056	金属有机（全英文）	2	2	-	限	[5]
19000214	结晶过程与工艺（双语）	2	2	-	限	
19000185	电化学方法、原理与应用	2	2	-	限	
合计：必修学分 2.5						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19000270	毕业设计（论文）	8	(16.0)	-	必	
合计：必修学分 8						

其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
KWSJ0000	课外实践	4		-	必	
99910000	人文社科类通识选修课	6		-	必	
合计：必修学分 10						

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 2 选 1

机械设计基础(B)，机械制图 (D)

[2]: 专业研讨课选修 ≥ 7 学分

工业催化原理（研讨课），高分子科学前沿（研讨课），功能高分子材料（研讨课），材料表征及加工新方法（研讨课），精细化学品工艺学（研讨课），非传统反应工程（研讨课），生物质资源化能源化利用方法（研讨课）

[3]: 3 选 1

经济管理基础，现代经济学，化工技术经济分析

[4]: 专业选修课 4 学分

分离过程（研讨课），高分子材料加工工程（双语），传递过程（全英文），聚合物合成工艺学，聚合物反应工程，有机合成工艺学（双语）

[5]: 跨学科选修课 2 学分

高分子物理，分析仪器实训，金属有机（全英文），结晶过程与工艺（双语），电化学方法、原理与应用

东南大学 2015 级 制药工程 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：081302 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2015

一. 培养目标

本专业致力于培养具备扎实的制药工程专业基础知识和工程实践能力，具有创新创业精神、安全环保意识和国际化视野，能在制药工程等相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计和生产管理等方面工作的应用型、研究型工程技术人才。

本专业毕业生的预期目标：

- 1、能够作为成员或领导，在一个团队中独立承担某一专业领域的工作；
- 2、可胜任制药工程等相关领域的科学研究、技术开发、教育及管理管理工作；
- 3、在制药工程及相关领域具有就业竞争力，或有能力进入研究生阶段学习；
- 4、能够通过继续教育或其它学习途径，实现自我知识拓展及能力提升；
- 5、具有良好的职业道德，有意愿并有能力服务社会。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

本专业要求学生掌握自然科学、制药工程基础及专业知识，通过实践环节提高解决问题的能力 and 创新意识，注重人文科学素质修养，知识、能力、素质综合发展。本专业所培养的学生应具备的知识、能力和素质要求设有六项。

1、工程知识要求：掌握从事制药工程专业所需的自然科学、英语、经济管理等基础知识以及化学、化学工程与技术、药学等学科的基本理论、专业知识，掌握制药工程应用方面的专业实践技能，并可灵活、综合应用这些知识和技能。

2、问题研究和分析能力：能够应用自然科学和工程科学的基本原理，并采用科学方法，对制药工程领域的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。

3、设计与开发解决方案能力：针对复杂制药工程问题，能够选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂制药工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；能够设计可行合理的解决方案、设计满足特定需求的药物生产工艺与设备，完成制药过程的模拟与优化，并在设计环节中能够体现创新意识。

4、项目管理能力：能够基于制药工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、环境、健康、安全、法律以及文化的影响，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。

5、团队合作与社会沟通能力：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；能够就复杂制药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。

6、职业规范和终身学习能力：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，并履行责任；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。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：药学、化学、化学工程与技术。

相近专业：化学、化学工程与工艺、生物医学工程、药学、环境工程。

四. 主要课程

无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、生物化学、化工原理（B）、仪器分析（含波谱分析）、电工技术基础、药物化学、药剂学、制药设备与车间设计、制药工艺学、药物分析、生化制药、天然药物化学、药物合成反应、药物分离工程、药代动力学等。

五. 主要实践环节

无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验、物理化学实验、课外实践、计算机综合课程设计、化学制药软件实践、制药环境与安全工程、药物化学实验、药剂学实验、制药工艺学实验、工业系统认识 1、认识实习、化工原理实验、药事管理、药物信息学、仪器分析实验、化工原理 B 课程设计、药物合成反应实验、生化制药实验、药物分析实验、天然药物化学实验、制药工艺课程设计、生产实习、制药专业综合实验、毕业设计（论文）等。

六. 双语教学课程

分析化学、药物化学、药剂学、制药工艺学、生化制药、天然药物化学、药代动力学。

七. 全英文教学课程

有机化学 A（上）、有机化学 A（下）。

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

化学化工现状与未来、高分子与制药工程导论、制药工程进展、制药设备与车间设计、化学及生物药物发现进展、中药新药开发、手性药物的合成、药物设计与开发、无机药物化学、制剂工程进展、药用高分子材料学等

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本专业最低计划学分要求 150，即可毕业。同时，外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 ≥ 2.0 者，可获得工学学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	56	1200	37.33%
专业相关课程	61	1026	40.67%
集中实践环节（含课外实践）&短学期课程	33	300 + 课程周数：31	22%
总计	150	2526 + 课程周数：31	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：42.62，总学分：150，比例：28.42%

通识教育基础课程

(1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	2	+	
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	3	+	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	3	+	
15053632	形势与政策	0.5	16	0	0	0	2.0	三	2	-	
88011010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1.0	三	3	-	
合计		12	208	0	0	52					

(2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
18M01000	体育 I	0.5	32	0	0	0	2.0	一	2	-	
18M02000	体育 II	0.5	32	0	0	0	2.0	一	3	-	
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	3	-	
18M03000	体育 III	0.5	32	0	0	0	2.0	二	2	-	
18M04000	体育 IV	0.5	32	0	0	0	2.0	二	3	-	
18M05000	体育 V	0.5	0	0	0	0		三	2~3	-	
18M06000	体育 VI	0.5	0	0	0	0	0.0	四	2	-	
合计		4	144	0	0	0					

(3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
17md0002	大学英语 2	2	32	0	32	0	4.0	一	2	+	
17md0003	大学英语 3	2	32	0	32	0	4.0	一	3	+	
17md0004	大学英语 4	2	32	0	32	0	4.0	二	2	+	
合计		6	96	0	96	0					

(4) 计算机类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99000010	大学计算机基础(理工医管类)	0	0	20	0	4	0.0	一	2	-	
99000081	程序设计与算法语言 I (非电类)	2	44	36	0	4	3.0	一	2	+	
99000082	程序设计与算法语言 II (非电类)	1.5	32	28	0	4	2.0	一	3	+	
合计		3.5	76	84	0	12					

(5) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
07M10301	高等数学(B)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10302	高等数学(B)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20401	线性代数(B)	2	42	0	0	0	2.0	一	3	+	
10021241	大学物理(B2) I	3	64	0	0	0	4.0	一	3	+	
10021242	大学物理(B2) II	2	48	0	0	0	3.0	二	2	+	
10021311	大学物理实验(理工) I	1	0	32	0	0	4.0	一	3	-	
10021312	大学物理实验(理工) II	1	0	32	0	0	4.0	二	2	-	
合计		18.5	346	64	0	0					

(6) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99910000	人文社科类通识选修课	6	96	0	0	0				-	
19000244	药品营销	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	经济管理类通识选修课(3选1)
14061010	现代经济学	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
14034010	经济管理基础	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
02102020	机械设计基础(B)	2	32	0	0	0	3.0	二	3	+	工程基础类通识选修课(2选1)
02100120	机械制图(D)	2	32	0	0	0	3.0	二	3	+	
合计		10	160	0	0	0					

(7) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19094023	化学化工制药导论(新生研讨课)	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
19M00006	材料与制药工程导论(新生研讨课)	1	16	0	16	0	2.0	一	3	-	
合计		2	32	0	32	0					

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
1911000W	无机化学	3	48	0	16	0	4.0	一	2	+	
19000164	无机化学实验	1	0	32	0	0	2.0	一	2	-	
19011130	分析化学(双语)	2	32	0	0	0	2.0	一	3	+	
19011192	分析化学实验	1	0	32	0	0	2.0	一	3	-	
19900009	有机化学(A)上(全英文)	3	48	0	16	0	4.0	二	2	+	
19021052	有机化学(A)下(全英文)	3	48	0	16	0	4.0	二	3	+	
19081082	有机化学实验	2	0	64	0	0	4.0	二	2	-	
19094041	物理化学B(上)	2	32	0	0	0	2.0	二	2	+	
19094042	物理化学B(下)	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19081042	物理化学实验	1	0	32	0	0	2.0	二	3	-	
19000162	电工技术基础	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19hgy103	化工原理(B)	3	48	0	16	0	4.0	二	3	+	
19000217	生物化学(双语)	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19023021	仪器分析(含波谱分析)	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
合计		29	384	160	64	0					

(2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19000220	药物化学(双语)	2	32	0	8	0	2.0	三	2	+	
19064030	药剂学(双语)	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
19063017	制药工艺学(双语)	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19M00021	制药设备与车间设计(研讨课)	2	30	0	18	0	3.0	三	3	+	
19063080	天然药物化学(双语)	2	32	0	0	0	3.0	三	3	+	
19064041	生化制药(双语)	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19000242	药物分析	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19094069	制剂工程进展(研讨课)	2	30	0	18	0	3.0	三	3	-	
合计		16	252	0	44	0					

(3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19063032	药物合成反应	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	方向课 选≥5 学分
19M00022	药物分离工程	1	16	0	16	0	2.0	三	3	+	
19064070	药代动力学（双语）	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19064080	新药制剂技术	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19M00023	化学及生物药物发现进展（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	二	2	-	研讨课 （选≥9 学分）
19094063	中药新药开发（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	二	3	-	
19094065	手性药物的合成（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	3	-	
19094068	药物设计与开发（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	3	-	
19M00024	无机药物化学	2	30	0	18	0	3.0	三	3	-	
19063100	药用高分子材料学（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	四	2	-	跨学科 选修 （选2 学分）
19000238	生理药理学	2	32	0	16	0	3.0	三	2	+	
19094045	高分子化学（双语）	2	32	0	16	0	3.0	三	2	+	
19000245	微生物学	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19000246	卫生毒理学	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19M00031	分析仪器实训	2	8	30	18	0	3.0	三	3	-	
合计		16	256	0	0	0					

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
86001100	军训（含理论课）	2	0	0	0	0	(3.0)	一	1	-	
19031910	计算机综合课程设计	0.5	16	0	0	0	(1.0)	二	1	-	
19M00025	化学制药软件实践	0.5	16	16	0	0	(1.0)	二	1	-	
19M00026	制药环境与安全工程	2	32	0	0	0	(2.0)	二	1	-	
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0	(0.0)	二	1	-	
19083010	化工原理实验	1	0	32	0	0	2.0	二	3	-	
19094067	药事管理	1	16	0	16	0	(1.5)	三	1	-	
19M00027	药物信息学	1	16	0	8	0	(1.0)	三	1	-	
19M00060	化工原理 B 课程设计	0.5	16	0	0	0	(0.5)	三	1	-	
19033911	认识实习	1	0	0	0	0	(1.0)	三	1	-	
19084011	仪器分析实验	0.5	0	16	0	0	1.0	三	2	-	
19093021	药物化学实验	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19094011	药剂学实验	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19000280	药物合成反应实验	0.5	0	16	0	0	1.0	三	3	-	
19093031	制药工艺学实验	1	0	32	0	0	2.0	三	3	-	
19094021	生化制药实验	0.5	0	16	0	0	1.0	三	3	-	
19M00028	药物分析实验	0.5	0	16	0	0	(0.5)	四	1	-	
19000289	天然药物化学实验	0.5	0	16	0	0	(0.5)	四	1	-	
19064922	制药工艺课程设计	2	16	32	0	32	(1.5)	四	1	-	
19903494	生产实习	2	0	0	0	0	(1.5)	四	1	-	
19000279	制药专业综合实验	1.5	0	48	0	0	3.0	四	2	-	
19000288	毕业设计（论文）	8	0	0	0	128	(16.0)	四	3	-	
合计		33	128	320	24	160					

辅修专业计划

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
1911000W	无机化学	3	48	0	16	0	4.0	一	2	+	
19011130	分析化学（双语）	2	32	0	0	0	2.0	一	3	+	
19094031	有机化学（B）上	2	32	0	8	0	2.0	二	2	+	
19094032	有机化学（B）下	2	32	0	8	0	2.0	二	3	+	
19000220	药物化学（双语）	2	32	0	8	0	2.0	三	2	+	
19093021	药物化学实验	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19064030	药剂学（双语）	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
19094011	药剂学实验	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19063017	制药工艺学（双语）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19093031	制药工艺学实验	1	0	32	0	0	2.0	三	3	-	
19000242	药物分析	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
19M00021	制药设备与车间设计（研讨课）	2	30	0	18	0	2.0	三	3	+	
19M00028	药物分析实验	0.5	0	16	0	0	(0.0)	四	1	-	
合计		22.5	302	112	58	0					

学程安排

第一学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
86001100	军训（含理论课）	2	(3.0)	-	必	
合计：必修学分 2						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M01000	体育 I	0.5	2	-	必	
19094023	化学化工制药导论（新生研讨课）	1	2	-	必	
99000010	大学计算机基础（理工医管类）	0	0	-	必	
99000081	程序设计与算法语言 I（非电类）	2	3	+	必	
07M10301	高等数学(B)I	4.5	6	+	必	
1911000W	无机化学	3	4	+	必	
19000164	无机化学实验	1	2	-	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必	
17md0002	大学英语 2	2	4	+	必	
合计：必修学分 17						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19M00006	材料与制药工程导论（新生研讨课）	1	2	-	必	
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
86001010	军事理论	1	1	-	必	
99000082	程序设计与算法语言 II（非电类）	1.5	2	+	必	
07M10302	高等数学(B)II	5	6	+	必	
07M20401	线性代数(B)	2	2	+	必	
10021241	大学物理（B2） I	3	4	+	必	
10021311	大学物理实验（理工） I	1	4	-	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
19011130	分析化学（双语）	2	2	+	必	
19011192	分析化学实验	1	2	-	必	
合计：必修学分 22						

第二学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
81012060	工业系统认识 1	0.5	(0.0)	-	必	
19M00025	化学制药软件实践	0.5	(1.0)	-	必	
19031910	计算机综合课程设计	0.5	(1.0)	-	必	
19M00026	制药环境与安全工程	2	(2.0)	-	必	
合计：必修学分 3.5						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
10021242	大学物理 (B2) II	2	3	+	必	
10021312	大学物理实验 (理工) II	1	4	-	必	
19900009	有机化学 (A) 上 (全英文)	3	4	+	必	
19094041	物理化学 B (上)	2	2	+	必	
19081082	有机化学实验	2	4	-	必	
19M00023	化学及生物药物发现进展 (研讨课)	2	3	-	任	[1]
合计：必修学分 15.5						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
19021052	有机化学 (A) 下 (全英文)	3	4	+	必	
19000217	生物化学 (双语)	2	2	+	必	
19094042	物理化学 B (下)	2	2	+	必	
19000162	电工技术基础	2	2	+	必	
19hgy103	化工原理 (B)	3	4	+	必	
19081042	物理化学实验	1	2	-	必	
19083010	化工原理实验	1	2	-	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
02100120	机械制图 (D)	2	3	+	限	[2]

02102020	机械设计基础(B)	2	3	+	限	
19094063	中药新药开发(研讨课)	2	3	-	任	[1]
合计: 必修学分 17.5						

第三学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19M00060	化工原理 B 课程设计	0.5	(0.5)	-	必	
19033911	认识实习	1	(1.0)	-	必	
19M00027	药物信息学	1	(1.0)	-	必	
19094067	药事管理	1	(1.5)	-	必	
合计: 必修学分 3.5						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
18M05000	体育 V	0		-	必	
19000220	药物化学(双语)	2	2	+	必	
19064030	药剂学(双语)	2	2	+	必	
19093021	药物化学实验	1	2	-	必	
19094011	药剂学实验	1	2	-	必	
19023021	仪器分析(含波谱分析)	2	2	+	必	
19084011	仪器分析实验	0.5	1	-	必	
14034010	经济管理基础	2	2	+	限	[3]
19000244	药品营销	2	2	+	限	
14061010	现代经济学	2	2	+	限	
19063032	药物合成反应	2	2	+	限	[4]
19000238	生理药理学	2	3	+	限	[5]
19094045	高分子化学(双语)	2	3	+	限	
合计: 必修学分 9						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M05000	体育 V	0.5		-	必	

19063017	制药工艺学（双语）	2	2	+	必	
19093031	制药工艺学实验	1	2	-	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
19M00021	制药设备与车间设计（研讨课）	2	3	+	必	
19063080	天然药物化学（双语）	2	3	+	必	
19064041	生化制药（双语）	2	2	+	必	
19000242	药物分析	2	2	+	必	
19094069	制剂工程进展（研讨课）	2	3	-	必	
19094021	生化制药实验	0.5	1	-	必	
19000280	药物合成反应实验	0.5	1	-	必	
19M00022	药物分离工程	1	2	+	限	[4]
19094065	手性药物的合成（研讨课）	2	3	-	任	[1]
19094068	药物设计与开发（研讨课）	2	3	-	任	
19M00024	无机药物化学	2	3	-	任	
19M00031	分析仪器实训	2	3	-	限	[5]
合计：必修学分 15						

第四学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19M00028	药物分析实验	0.5	(0.5)	-	必	
19000289	天然药物化学实验	0.5	(0.5)	-	必	
19064922	制药工艺课程设计	2	(1.5)	-	必	
19903494	生产实习	2	(1.5)	-	必	
合计：必修学分 5						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M06000	体育 VI	0.5	0	-	必	
19000279	制药专业综合实验	1.5	3	-	必	
19064070	药代动力学（双语）	2	2	-	限	[4]
19064080	新药制剂技术	2	2	-	限	
19063100	药用高分子材料学（研讨课）	2	3	-	任	[1]
19000245	微生物学	2	2	-	限	[5]

19000246	卫生毒理学	2	2	-	限	
合计：必修学分 2						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19000288	毕业设计（论文）	8	(16.0)	-	必	
合计：必修学分 8						

其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
KWSJ0000	课外实践	4		-	必	
99910000	人文社科类通识选修课	6		-	必	
合计：必修学分 10						

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 研讨课（选 \geq 9 学分）

化学及生物药物发现进展（研讨课）， 中药新药开发（研讨课）， 手性药物的合成（研讨课）， 药物设计与开发（研讨课）， 无机药物化学， 药用高分子材料学（研讨课）

[2]: 工程基础类通识选修课（2 选 1）

机械设计基础(B)， 机械制图（D）

[3]: 经济管理类通识选修课（3 选 1）

药品营销， 现代经济学， 经济管理基础

[4]: 方向课选 \geq 5 学分

药物合成反应， 药物分离工程， 药代动力学（双语）， 新药制剂技术

[5]: 跨学科选修（选 2 学分）

生理药理学， 高分子化学（双语）， 微生物学， 卫生毒理学， 分析仪器实训

东南大学 2015 级 化学 本科专业培养方案

门类：理学 专业代码：070301 授予学位：理学
学制：4 制定日期：2015

一. 培养目标

本专业致力于培养具备扎实的化学专业基础知识和应用实践能力，具有创新创业精神、安全环保意识和国际化视野，能在化学及相关领域从事科学研究和技术开发等工作的应用型、研究型人才。

本专业毕业生的预期目标：

- 1、能够作为成员或领导，在一个团队中独立承担某一专业领域的工作；
- 2、可胜任化学及相关领域的科学研究、技术开发、教育及管理工

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

本专业要求学生掌握自然科学、化学基础及专业知识，通过实践环节提高解决问题的能力 and 创新意识，注重人文科学素质修养，知识、能力、素质综合发展。本专业所培养的学生应具备的知识、能力和素质要求设有六项。

1、知识要求：掌握化学专业所需的数学、自然科学、经济管理等基础知识以及化学学科领域的基础理论、专业知识，掌握化学应用方面的专业实践技能，并可灵活、综合应用这些知识和技能。

2、问题研究和分析能力：善于发现化学及相关领域中存在的复杂问题，能够利用所学基本知识和基本理论，分析遇到的问题以得出有效结论。

3、设计与开发解决方案能力要求：具备进行化学化工产品的应用开发能力，针对化学及相关领域中遇到的复杂问题，能够根据所学知识提出合理可行的解决方案，完成技术方案的具体实施，并在设计环节中体现创新意识。

4、项目管理能力：理解并掌握化学原理和经济决策方法，在复杂应用环境中能够实现各方面的科学管理。

5、团队合作与社会沟通能力：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；能够就复杂化学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。

6、职业规范和终身学习能力：具有人文社会科学素养、社会责任感，理解并遵守与本专业相关的职业道德规范及相关的法律法规；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。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：化学。

相近专业：化学工程与工艺、制药工程、环境工程、材料科学与工程、生物医学工程。

四. 主要课程

无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、有机合成、高分子化学、仪器分析、结构化学、波谱分析、生物化学、药物化学、电化学原理、化工原理（C）等。

五. 主要实践环节

无机化学实验、分析化学实验、综合化学实验 I（无机分析）、有机化学实验、物理化学实验、仪器分析实验、波谱分析实验、中级有机合成实验、有机创新实验、中级无机化学实验、化学创新综合实验、毕业论文（设计）等。

六. 双语教学课程

分析化学、仪器分析 A、结构化学、中级无机化学、高分子化学、有机合成、生物化学、电化学原理、化工原理（C）、药物化学。

七. 全英文教学课程

有机化学 A（上）、有机化学 A（下）、化学信息学 I、化学信息学 II、波谱分析。

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

化学化工现状与未来，材料与制药工程导论，样品预处理、测定方案设计及实施，物理化学问题解决方法，物理有机化学，有机合成进展，有机功能材料，功能高分子材料，高分子化学，分析仪器实训，材料表征及加工新方法，药用高分子材料学，现代分析技术，手性药物的合成等。

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本专业最低计划学分要求 150，即可毕业。同时，外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点 ≥ 2.0 者，可获得理学学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	56	1200	37.33%
专业相关课程	63.5	1036	42.33%
集中实践环节（含课外实践）&短学期课程	30.5	288 + 课程周数：31	20.33%
总计	150	2524 + 课程周数：31	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：44.31，总学分：150，比例：29.54%

通识教育基础课程

(1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	2	+	
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	3	+	
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	3	+	
15053632	形势与政策	0.5	16	0	0	0	2.0	三	2	-	
88011010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1.0	三	3	-	
合计		12	208	0	0	52					

(2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
18M01000	体育 I	0.5	32	0	0	0	2.0	一	2	-	
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	3	-	
18M02000	体育 II	0.5	32	0	0	0	2.0	一	3	-	
18M03000	体育 III	0.5	32	0	0	0	2.0	二	2	-	
18M04000	体育 IV	0.5	32	0	0	0	2.0	二	3	-	
18M05000	体育 V	0.5	0	0	0	0		三	2~3	-	
18M06000	体育 VI	0.5	0	0	0	0	0.0	四	2	-	
合计		4	144	0	0	0					

(3) 外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
17md0002	大学英语 2	2	32	0	32	0	4.0	一	2	+	
17md0003	大学英语 3	2	32	0	32	0	4.0	一	3	+	
17md0004	大学英语 4	2	32	0	32	0	4.0	二	2	+	
合计		6	96	0	96	0					

(4) 计算机类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99000010	大学计算机基础（理工医管类）	0	0	20	0	4	4	一	2	-	
99000081	程序设计与算法语言 I（非电类）	2	44	36	0	4	3.0	一	2	+	
99000082	程序设计与算法语言 II（非电类）	1.5	32	28	0	4	2.0	一	3	+	
合计		3.5	76	84	0	12					

(5) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
07M10301	高等数学(B)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10302	高等数学(B)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20401	线性代数(B)	2	42	0	0	0	2.0	一	3	+	
10021241	大学物理（B2）I	3	64	0	0	0	4.0	一	3	+	
10021311	大学物理实验（理工）I	1	0	32	0	0	4.0	一	3	-	
10021242	大学物理（B2）II	2	48	0	0	0	3.0	二	2	+	
10021312	大学物理实验（理工）II	1	0	32	0	0	4.0	二	2	-	
合计		18.5	346	64	0	0					

(6) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
99910000	人文社科类通识选修课	6	96	0	0	0				-	
99920000	经济管理类通识选修课	2	32	0	0	0				-	
99930000	自然科学类通识选修课	2	32	0	0	0				-	
合计		10	160	0	0	0					

(7) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19094045	化学化工现状与未来（新生研讨课）	1	16	0	16	0	2.0	一	2	-	
19M00006	材料与制药工程导论（新生研讨课）	1	16	0	16	0	2.0	一	3	-	
合计		2	32	0	32	0					

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
1911000W	无机化学	3	48	0	16	0	4.0	一	2	+	
19000164	无机化学实验	1	0	32	0	0	2.0	一	2	-	
19011130	分析化学(双语)	2	32	0	0	0	2.0	一	3	+	
19011192	分析化学实验	1	0	32	0	0	2.0	一	3	-	
19900009	有机化学(A)上(全英文)	3	48	0	16	0	4.0	二	2	+	
19021052	有机化学(A)下(全英文)	3	48	0	16	0	4.0	二	3	+	
19081082	有机化学实验	2	0	64	0	0	4.0	二	2	-	
19021021	物理化学(A)(上)	3	48	0	0	0	3.0	二	2	+	
19021022	物理化学(A)(下)	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
19000204	物理化学实验	2.5	0	80	0	0	5.0	二	3	-	
合计		24.5	288	208	48	0					

(2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19000208	仪器分析A(双语)	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19023011	结构化学(双语)	3	48	0	16	0	4.0	三	2	+	
19094128	仪器分析实验(A)	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19M00072	波谱分析(全英文)	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
19034030	有机合成(双语)	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
19M00074	中级无机化学	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
合计		13	192	32	16	0					

(3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
19M00052	化学安全与环保	2	32	0	0	0	2.0	二	2	-	
19000217	生物化学(双语)	2	32	0	0	0	3.0	三	2	-	跨学

19hgy104	化工原理（C）（双语）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	科选修 10 学分
19000220	药物化学（双语）	2	32	0	8	0	2.0	四	2	-	
19094087	功能高分子材料（研讨课）	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
19063100	药用高分子材料学（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	四	2	-	
19M00010	材料表征及加工新方法（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	四	2	-	
19094065	手性药物的合成（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	3	-	
19094060	高分子化学（双语、研讨课）	2	32	0	16	0	3.0	三	2	-	
19094072	样品预处理、测定方案设计及实施（研讨课）	2	6	24	18	18	3.0	二	3	-	专业 方向 选修 14学 分
19094078	物理化学问题解决（研讨课）	2	24	0	24	0	3.0	三	2	-	
19000212	物理有机化学（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	2	-	
19000214	结晶过程与工艺（双语）	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-	
19094059	有机合成进展（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	3	-	
19094061	有机功能材料（研讨课）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
19902305	电化学原理（双语）	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19021056	金属有机（全英文）	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	
19094079	现代分析技术（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	四	2	-	
19M00031	分析仪器实训	2	8	30	18	0	3.0	三	3	-	
19094047	高分子科学前沿（研讨课）	2	30	0	18	0	3.0	三	3	-	
合计		26	332	54	90	0					

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
86001100	军训（含理论课）	2	0	0	0	0	(3.0)	一	1	-	
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
19000281	化学信息学 1（全英文）	0.5	16	0	0	0	(1.0)	二	1	-	
19031910	计算机综合课程设计	0.5	16	0	0	0	(1.0)	二	1	-	
19000286	综合化学实验 1（无机分析）	2	0	64	0	0	(2.0)	二	1	-	
19000284	化学信息学 2（全英文）	0.5	16	0	0	0	(1.0)	三	1	-	
19000285	中级有机合成实验	3	0	96	0	0	(3.0)	三	1	-	
19M00073	波谱分析实验	1	0	32	0	0	2.0	三	2	-	
19094120	化学创新综合实验	4	0	128	0	0	8.0	三	3	-	
19MM0001	中级无机化学实验	1	0	32	0	0	2.0	三	3	-	
19000287	有机创新实验	4	0	128	0	0	(4.0)	四	1	-	
19000288	毕业设计（论文）	8	0	0	0	128	(16.0)	四	3	-	
合计		30.5	48	480	0	128					

辅修专业计划

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
1911000W	无机化学	3	48	0	16	0	4.0	一	2	+	
19000164	无机化学实验	1	0	32	0	0	2.0	一	2	-	
19011130	分析化学（双语）	2	32	0	0	0	2.0	一	3	+	
19011192	分析化学实验	1	0	32	0	0	2.0	一	3	-	
19094031	有机化学（B）上	2	32	0	8	0	2.0	二	2	+	
19094032	有机化学（B）下	2	32	0	8	0	2.0	二	3	+	
19081082	有机化学实验	2	0	64	0	0	4.0	二	2	-	
19094041	物理化学 B（上）	2	32	0	0	0	2.0	二	2	+	
19094042	物理化学 B（下）	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19000204	物理化学实验	2.5	0	80	0	0	5.0	二	3	-	
19000208	仪器分析 A（双语）	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19084011	仪器分析实验	0.5	0	16	0	0	2.0	三	2	-	
合计		22	240	224	32	0					

学程安排

第一学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
86001100	军训（含理论课）	2	(3.0)	-	必	
合计：必修学分 2						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M01000	体育 I	0.5	2	-	必	
19094045	化学化工现状与未来（新生研讨课）	1	2	-	必	
99000010	大学计算机基础（理工医管类）	0	4	-	必	
99000081	程序设计与算法语言 I（非电类）	2	3	+	必	
07M10301	高等数学(B)I	4.5	6	+	必	
1911000W	无机化学	3	4	+	必	
19000164	无机化学实验	1	2	-	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必	
17md0002	大学英语 2	2	4	+	必	
合计：必修学分 17						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
19M00006	材料与制药工程导论（新生研讨课）	1	2	-	必	
99000082	程序设计与算法语言 II（非电类）	1.5	2	+	必	
07M10302	高等数学(B)II	5	6	+	必	
07M20401	线性代数(B)	2	2	+	必	
10021241	大学物理（B2） I	3	4	+	必	
86001010	军事理论	1	1	-	必	
10021311	大学物理实验（理工） I	1	4	-	必	
19011192	分析化学实验	1	2	-	必	
19011130	分析化学（双语）	2	2	+	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
合计：必修学分 22						

第二学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19031910	计算机综合课程设计	0.5	(1.0)	-	必	
19000281	化学信息学 1 (全英文)	0.5	(1.0)	-	必	
19000286	综合化学实验 1 (无机分析)	2	(2.0)	-	必	
合计：必修学分 3						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必	
19M00052	化学安全与环保	2	2	-	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
10021242	大学物理 (B2) II	2	3	+	必	
10021312	大学物理实验 (理工) II	1	4	-	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
19900009	有机化学 (A) 上 (全英文)	3	4	+	必	
19081082	有机化学实验	2	4	-	必	
19021021	物理化学 (A) (上)	3	3	+	必	
合计：必修学分 18.5						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
19021052	有机化学 (A) 下 (全英文)	3	4	+	必	
19021022	物理化学 (A) (下)	4	4	+	必	
19000204	物理化学实验	2.5	5	-	必	
19000208	仪器分析 A (双语)	2	2	+	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
19094072	样品预处理、测定方案设计及实施 (研讨课)	2	3	-	限	[1]
合计：必修学分 15						

第三学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19000284	化学信息学 2 (全英文)	0.5	(1.0)	-	必	
19000285	中级有机合成实验	3	(3.0)	-	必	
合计：必修学分 3.5						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
18M05000	体育 V	0		-	必	
19023011	结构化学 (双语)	3	4	+	必	
19M00072	波谱分析 (全英文)	3	3	+	必	
19M00073	波谱分析实验	1	2	-	必	
19094128	仪器分析实验 (A)	1	2	-	必	
19094078	物理化学问题解决 (研讨课)	2	3	-	限	[1]
19000212	物理有机化学 (研讨课)	2	3	-	限	
19000214	结晶过程与工艺 (双语)	2	2	-	限	
19000217	生物化学 (双语)	2	3	-	限	[2]
19094060	高分子化学 (双语、研讨课)	2	3	-	限	
合计：必修学分 8.5						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M05000	体育 V	0.5		-	必	
19034030	有机合成 (双语)	2	2	-	必	
19M00074	中级无机化学	2	2	+	必	
19MM0001	中级无机化学实验	1	2	-	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
19094120	化学创新综合实验	4	8	-	必	
19M00031	分析仪器实训	2	3	-	限	[1]
19094047	高分子科学前沿 (研讨课)	2	3	-	限	
19094059	有机合成进展 (研讨课)	2	3	-	限	
19094061	有机功能材料 (研讨课)	2	3	-	限	

19094065	手性药物的合成（研讨课）	2	3	-	限	[2]
19hgy104	化工原理（C）（双语）	2	2	-	限	
合计：必修学分 10						

第四学年

第 1 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19000287	有机创新实验	4	(4.0)	-	必	
合计：必修学分 4						

第 2 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
18M06000	体育 VI	0.5	0	-	必	
19902305	电化学原理（双语）	2	2	-	限	[1]
19021056	金属有机（全英文）	2	2	-	限	
19094079	现代分析技术（研讨课）	2	3	-	限	
19063100	药用高分子材料学（研讨课）	2	3	-	限	[2]
19M00010	材料表征及加工新方法（研讨课）	2	3	-	限	
19000220	药物化学（双语）	2	2	-	限	
19094087	功能高分子材料（研讨课）	2	2	-	限	
合计：必修学分 0.5						

第 3 学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
19000288	毕业设计（论文）	8	(16.0)	-	必	
合计：必修学分 8						

其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
KWSJ0000	课外实践	4		-	必	
99910000	人文社科类通识选修课	6		-	必	
99920000	经济管理类通识选修课	2		-	必	
99930000	自然科学类通识选修课	2		-	必	
合计：必修学分 14						

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 专业方向选修 14 学分

样品预处理、测定方案设计及实施（研讨课），物理化学问题解决（研讨课），物理有机化学（研讨课），结晶过程与工艺（双语），有机合成进展（研讨课），有机功能材料（研讨课），电化学原理（双语），金属有机（全英文），现代分析技术（研讨课），分析仪器实训，高分子科学前沿（研讨课）

[2]: 跨学科选修 10 学分

生物化学（双语），化工原理（C）（双语），药物化学（双语），功能高分子材料（研讨课），药用高分子材料学（研讨课），材料表征及加工新方法（研讨课），手性药物的合成（研讨课），高分子化学（双语、研讨课）

附录一：

大学英语课程设计方案

一、“2级起点”大学英语课程表

开课学期	开设课程编号及名称	课程类型	学分
第一学年第1长学期	17001052 大学英语 II	必修	2 学分/课程
第一学年第2长学期	17001053 大学英语 III	必修	2 学分/课程
第二学年短学期	17000203 大学英语研究型课程 17000204 英语基础技能强化	根据专业教学计划要求选修	0.5 学分/课程
第二学年第1长学期	17001054 大学英语 IV	必修	2 学分/课程

二、“3级起点”大学英语课程表

开课学期	开设课程编号及名称	课程类型	学分
第一学年第1长学期	17001053 大学英语 III	必修	2 学分/课程
第一学年第2长学期	17001054 大学英语 IV	必修	2 学分/课程
第二学年短学期	17000203 大学英语研究型课程 17000204 英语基础技能强化	根据专业教学计划要求选修	0.5 学分/课程
第二学年第1长学期	17mt1025 大学英语高级课程 1	必修“大学英语高级课程 1” 或者 必修“提高 I 阶段课程”其中 2 门	2 学分/课程
	提高 I 阶段课程： 17mt1001 国际交流英语（托福模式）1 17mt1002 国际交流英语（雅思模式）1 17mt1003 国际交流英语（策略） 17mt1004 学术英语交流 17mt1005 学术英语写作 17mt1006 学术英语阅读 1 17mt1007 英语演讲与辩论 17mt1008 美国自然与人文地理 17mt1009 跨文化交际 17mt1010 英语新闻听力 17mt1011 科技交流英语 17mt1012 医学英语 1 17mt1013 医学英语 2 17mt1014 法律英语 17mt1015 心理学英语 17mt1016 旅游英语 17mt1017 环境科学英语 17mt1018 艺术英语 17mt1019 翻译理论与实践 1 17mt1020 西方文学选读 1 17mt1021 中西方文化比较与对比 1		1 学分/课程 (修 2 门)

三、“4级起点”大学英语课程表

开课学期	开设课程编号及名称	课程类型	学分
第一学年第1长学期	17001054 大学英语 IV	必修	2 学分/课程
第一学年第2长学期	17mt1025 大学英语高级课程 1	必修“大学	2 学分/课程

	<p>提高 I 阶段课程:</p> <p>17mt1001 国际交流英语 (托福模式) 1</p> <p>17mt1002 国际交流英语 (雅思模式) 1</p> <p>17mt1003 国际交流英语 (策略)</p> <p>17mt1004 学术英语交流</p> <p>17mt1005 学术英语写作</p> <p>17mt1006 学术英语阅读 1</p> <p>17mt1007 英语演讲与辩论</p> <p>17mt1008 美国自然与人文地理</p> <p>17mt1009 跨文化交际</p> <p>17mt1010 英语新闻听力</p> <p>17mt1011 科技交流英语</p> <p>17mt1012 医学英语 1</p> <p>17mt1013 医学英语 2</p> <p>17mt1014 法律英语</p> <p>17mt1015 心理学英语</p> <p>17mt1016 旅游英语</p> <p>17mt1017 环境科学英语</p> <p>17mt1018 艺术英语</p> <p>17mt1019 翻译理论与实践 1</p> <p>17mt1020 西方文学选读 1</p> <p>17mt1021 中西方文化比较与对比 1</p>	英语高级课程 1” 或者 必修“提高 I 阶段课程”其中 2 门	1 学分/课程 (修 2 门)
第二学年短学期	17000203 大学英语研究型课程 17000204 英语基础技能强化	根据专业教学计划要求选修	0.5 学分/课程
第二学年第 1 长学期	17mt1026 大学英语高级课程 2	必修“大学英语高级课程 2” 或者 必修“提高 II 阶段课程”其中 2 门	2 学分/课程
	<p>提高 II 阶段课程:</p> <p>17mt2001 国际交流英语 (托福模式) 2</p> <p>17mt2002 国际交流英语 (雅思模式) 2</p> <p>17mt2003 学术英语阅读 2</p> <p>17mt2004 翻译理论与实践 2</p> <p>17mt2005 西方文学选读 2</p> <p>17mt2006 中西方文化比较与对比 2</p>		1 学分/课程 (修 2 门)

附录二:

课外实践学分安排

课程编号	课程名称	学分	安排说明
19000010	社会实践	1	由团委组织并考核。
99700000	文化素质教育实践	1	由文化素质教育中心组织
99800000	大学生课外研学	2	学生在校期间,通过科研实践、学科竞赛、创新实践等活动取得 2 学分(请参见《东南大学本科生课外研学学分认定办法》)。
合计		4	