

东南大学 2015 级 能源与动力工程 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：080501 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2015

一. 培养目标

本专业培养学生掌握动力工程及工程热物理学的基础理论、基础知识、以及能源高效转化与洁净利用、能源动力装置与系统、能源与环境系统工程等方面的专业知识与技能，德、智、体、美全面发展，能从事能源与动力工程领域相关的工程设计、运行管理、技术开发、科学研究及教学等工作，富有社会责任感，具有国际视野、创新精神、实践能力的综合型高级技术人才。具体目标如下：

1. 熟练地掌握能源转化与洁净利用的基本理论与技术，能够设计能源与动力运行系统，能够根据工程需要提出能源利用系统解决方案及改进措施；
2. 有良好的团队合作精神，在团队中独立负责与承担某一项专业领域的工作；
3. 有良好的修养和道德水准，具有高尚职业道德；
4. 在能源与动力领域具有就业竞争力，或有能力进入研究生阶段学习；
5. 具备较强学习能力，能不断通过继续教育或其它学习途径拓展自己的知识和能力；
6. 有强烈社会责任感，热心服务地区，国家和社会。

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、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的知识、能力和素质要求设有十二项。

(1) 掌握能源与动力工程专业所需的自然科学、经济管理等基础理论以及力学、机械、材料、电气、控制、计算机方面与能源与动力工程相关的专业知识，掌握能源与动力应用方面的专业实践技能。

(2) 善于发现与能源与动力相关的实际工程中存在的复杂问题，能够利用所学基本知识和基本理论分析工程中遇到的问题以得出有效结论。

(3) 针对能源高效利用与环境保护工程中遇到的实际问题，能够根据所学知识提出合理可行的解决方案，并完成技术方案在工程上的具体实施。

(4) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取最新科学技术信息的方法，熟练掌握专业相关的绘图、设计、模拟计算等软件。

(5) 具备创新思维，敢于突破常规，在熟练运用基础知识和基本技能的前提下，善于提出新的理论和方法。

(6) 具备进行能源动力系统及装置工程设计、运行控制、故障诊断、失效分析的能力。

(7) 理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，在复杂工程环境中能够实现对工程各方面进行科学地管理。

(8) 具有良好的表达沟通能力，与就工程实际问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够撰写专业报告论文、演讲文稿，具备在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

(9) 具有良好的团队合作精神，注重多学科、跨领域之间的合作交流，能正确处理团队与个人之间的关系。

(10) 熟悉能源利用、环境保护和可持续发展等方面的政策和法律、法规，在工程实践中处理好工程与环境保护和经济可持续发展的关系，具有强烈的社会责任感。

(11) 具有人文社会科学素养，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。

(12) 具有终身学习的意识，不断地学习先进的科学技术并不断开拓创新以适应时代发展的要求。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：动力工程及工程热物理

相近专业：建筑环境与能源应用工程

四. 主要课程

理论力学、材料力学、电工电子技术、工程热力学、工程流体力学、传热学、机械制图、机械设计、锅炉原理、汽轮机原理、制冷原理及设备、空气调节、流体机械、自动控制原理、热工自动控制系统、燃烧学、热工测量原理与仪表、热力发电厂

五. 主要实践环节

机械制造基础实践、电工电子实践基础、课程设计、认识实习、生产实习、毕业设计、计算机强化、英语强化训练等

六. 双语教学课程

工程热力学、工程流体力学、空气调节、锅炉原理

七. 全英文教学课程

传热学、新能源技术基础

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

能源与环境工程学导论、燃烧学、制冷空调自动控制系统、流体机械、制冷压缩机、制冷与空调实验技术、热工实验技术、可编程序控制器技术与系统、热泵技术、新能源技术基础、空气洁净技术、建筑节能、汽轮机运行特性、锅炉运行特性、燃气轮机与热电联产、核电站概论、热质交换原理与设备、风能利用技术、生物质能利用技术、能源经济与管理、太阳能利用技术、Matlab 及其能源环境工程应用、火电机组协调控制系统等

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 学分，即可毕业。在达到毕业要求的条件下，如果外语达到东南大学英语学习标准、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	63	1342	42%
专业相关课程	65.5	1123	43.67%
集中实践环节（含课外实践）&短学期课程	21.5	194 + 课程周数：19	14.33%
总计	150	2659 + 课程周数：19	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：30.88，总学分：150，比例：20.58%

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
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	2	+	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	3	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
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	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
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	3	-	
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	-	
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	+	
03013052	软件工程基础及实践	2.5	40	16	0	0	3.0	三	3	+	
03013040	微机原理与接口技术	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	二选一
03013060	计算机控制技术与系统	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	
合计		8	140	116	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
07M10201	高等数学(A)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10202	高等数学(A)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20201	几何与代数(B)	3	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	48	0	0	0	3.0	二	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	2.0	一	3	-	
10021312	大学物理实验（理工）II	1	0	32	0	0	2.0	二	2	-	
合计		22	416	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
19011010	工程化学(含实验)	2	32	16	0	0	2.0	一	3	+	
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				-	
合计		10	160	16	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
03321097	能源与环境工程学导论	1	24	0	16	2	2.0	一	2	-	
合计		1	24	0	16	2					

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
02100140	机械制图(B)	4	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
02102035	机械设计基础(A)	3.5	54	0	0	0	3.0	二	3	+	
05530104	理论力学 C	3	40	0	16	0	3.0	二	2	+	
05530204	材料力学 D	3	40	8	8	0	3.0	二	3	+	
16041041	电子技术	2.5	45	0	0	0	3.0	二	3	+	
16011041	电工技术	2.5	45	0	0	0	3.0	二	2	+	
03011020	工程热力学	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
03011030	工程流体力学	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
03013010	传热学	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	
03043013	热工实验技术 1	0	4	8	0	0	2.0	二	2	-	
03043012	热工实验技术 2	0	4	8	0	0	2.0	二	3	-	
03043010	热工实验技术 3	1	4	8	0	0	2.0	三	2	-	
合计		31.5	492	32	24	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
03000951	热工测量原理及仪表	3	40	16	16	0	3.0	三	3	+	
03321079	制冷空调自动控制系统(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	+	冷方向
03000902	制冷原理与设备	4	61	6	0	0	4.0	三	2	+	
03000903	制冷压缩机(研讨课)	2	30	0	24	16	2.0	三	3	+	
03000904	低温技术基础	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
03013020	自控原理 B	2	32	8	0	0	3.0	三	2	+	
03000905	供热工程	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
03000190	空气调节	4	61	6	0	0	4.0	三	2	+	
03023010	汽轮机原理	3.5	54	0	0	0	4.0	三	2	+	热方向
03023020	锅炉原理	3.5	52	0	0	0	4.0	三	3	+	
03034020	热力发电厂	3	48	0	0	0	3.0	四	2	+	
03000906	燃烧学(研讨课)	2	30	8	16	0	2.0	四	2	+	
03000187	热工自动控制系统	3	48	0	0	0	3.0	三	3	+	
03000907	自动控制原理	3	48	10	0	0	3.0	三	2	+	
合计		21	320	24	32	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
03013070	流体机械(研讨课)	2	30	8	18	0	2.0	三	2	+	
03000925	新能源技术基础(研讨课)全英文	2	30	0	18	16	2.0	四	2	+	
03043110	可编程控制器技术与系统	1	8	40	18	8	2.0	三	2	-	二选一
03000909	制冷与空调实验技术	1	12	40	18	0	2.0	四	2	+	
03000918	热泵技术(研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	+	冷方向限选
12014180	工程金属材料	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	热方向限选
03000927	热驱动制冷技术(研讨课)	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-	冷方向任选4学分
03034070	空气洁净技术(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03034220	建筑节能(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03000928	太阳能利用技术(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03000929	风能利用技术(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	热方向任选4学分
03000931	核电站概论(研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03000932	生物质能利用技术(研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03000910	Matlab及其能源环境工程应用(研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
16033050	发电厂电气系统	2	32	0	0	0	2.0	四	2	+	
03034170	能源经济与管理	2	30	0	24	32	2.0	四	2	-	任选2学分
03000933	建筑可再生能源技术	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03034101	燃气轮机与热电联产(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03034120	锅炉运行特性	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03330001	旋转机械振动与噪声	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03034110	汽轮机运行特性(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03000911	能源环境工程CFD技术	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03000912	新能源与环境管理(全英文)	2	24	0	24	0	2.0	四	2	-	
03000944	热质交换原理与设备(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03034115	火电机组协调控制系统	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03000939	电厂化学水处理(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03000940	现代制冷技术前沿	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
02043105	纳米流体传热及分子动力学模拟(研讨)	2	24	0	24	0	2.0	四	2	-	

02043205	微纳米尺度热物性测量技术（研讨）	2	24	0	24	0	2.0	四	2	-
22224021	机电一体化技术（seminar）	2	18	0	30	0	2.0	四	2	-
22004081	计算机网络基础与应用（双语）（seminar）	2	16	16	16	0	2.0	四	2	-
02040202	发动机原理	2	30	4	0	16	2.0	四	2	-
合计		13	204	48	54	16				

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	-	
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0	1.0	一	2	-	
17md0006	英语基础技能强化	0.5	16	0	0	0	4.0	二	1	-	
99450001	计算机综合课程设计（理工）	0.5	16	32	0	0	4.0	二	1	-	
81011010	机械制造基础实践	1	8	32	0	0	0.0	二	2	-	
84101963	电工电子实践基础 B(1)	0.5	0	16	0	0	1.0	二	2	-	
84101964	电工电子实践基础 B(2)	0.5	0	16	0	0	1.0	二	3	-	
02102110	机械设计基础课程设计	1	0	32	0	0	2.0	三	1	-	
03242080	认识实习	1	0	32	0	0	2.0	三	1	-	
03244090	生产实习	1	0	32	0	0	4.0	四	1	-	
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
03244120	毕业设计(论文)	8	0	0	0	0	(16.0)	四	3	-	
03321081	锅炉课程设计(研讨课)	0.5	4	0	18	16	2.0	四	1	-	短学期 课程设 计二选 一
03000946	制冷课程设计（研讨课）	0.5	4	0	18	16	2.0	四	1	-	
03321073	汽轮机课程设计（研讨课）	0.5	4	0	18	16	1.0	四	3	-	三选一 课程设 计
03000948	热力发电厂课程设计（研讨课）	0.5	4	0	18	16	1.0	四	3	-	
03000949	空气调节课程设计（研讨课）	0.5	4	0	18	16	1.0	四	3	-	
合计		21.5	72	208	36	0					

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
03011020	工程热力学	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
03011030	工程流体力学	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
03013010	传热学	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	
03023010	汽轮机原理	3.5	54	0	0	0	4.0	三	2	+	冷热 方向 选修 10学 分
03023020	锅炉原理	3.5	52	0	0	0	4.0	三	3	+	
03034020	热力发电厂	3	48	0	0	0	3.0	四	2	+	
03000902	制冷原理与设备	4	61	6	0	0	4.0	三	2	+	
03321079	制冷空调自动控制系统（研讨课）	2	30	0	18	16	2.0	四	2	+	
03000190	空气调节	4	61	6	0	0	4.0	三	2	+	
合计		22	192	0	0	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
81012060	工业系统认识 1	0.5	1	-	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
17md0002	大学英语 2	2	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	
07M10201	高等数学(A)I	4.5	6	+	必	
07M20201	几何与代数(B)	3	4	+	必	
03321097	能源与环境工程学导论	1	2	-	必	
18M01000	体育 I	0.5	2	-	必	
02100140	机械制图（B）	4	4	+	必	
合计：必修学分 19.5						

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
19011010	工程化学(含实验)	2	2	+	必	
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	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	
07M10202	高等数学(A)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	2	-	必	
合计：必修学分 19						

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
99450001	计算机综合课程设计（理工）	0.5	4	-	必	
17md0006	英语基础技能强化	0.5	4	-	必	
合计：必修学分 1						

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
03011020	工程热力学	4	4	+	必	
81011010	机械制造基础实践	1	0	-	必	
03043013	热工实验技术 1	0	2	-	必	
84101963	电工电子实践基础 B(1)	0.5	1	-	必	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
16011041	电工技术	2.5	3	+	必	
05530104	理论力学 C	3	3	+	必	
10021242	大学物理（B2）II	2	3	+	必	
10021312	大学物理实验（理工）II	1	2	-	必	
合计：必修学分 19.5						

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
03011030	工程流体力学	4	4	+	必	
03043012	热工实验技术 2	0	2	-	必	
84101964	电工电子实践基础 B(2)	0.5	1	-	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	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
16041041	电子技术	2.5	3	+	必	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	3	+	必	
05530204	材料力学 D	3	3	+	必	
02102035	机械设计基础(A)	3.5	3	+	必	
合计：必修学分 19.5						

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
02102110	机械设计基础课程设计	1	2	-	必	
03242080	认识实习	1	2	-	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
03013010	传热学	4	4	+	必	
03043010	热工实验技术 3	1	2	-	必	
18M05000	体育 V	0		-	必	
03013070	流体机械(研讨课)	2	2	+	限	
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
03000190	空气调节	4	4	+	限	[1]
03000902	制冷原理与设备	4	4	+	限	
03013020	自控原理 B	2	3	+	限	
03023010	汽轮机原理	3.5	4	+	限	[2]
03000907	自动控制原理	3	3	+	限	
03043110	可编程控制器技术与系统	1	2	-	任	[3]
12014180	工程金属材料	2	2	+	限	[4]
合计：必修学分 5.5						

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	
03000951	热工测量原理及仪表	3	3	+	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
03013052	软件工程基础及实践	2.5	3	+	限	
03013040	微机原理与接口技术	2	3	+	任	[5]
03013060	计算机控制技术与系统	2	3	+	任	
03000903	制冷压缩机（研讨课）	2	2	+	限	[1]
03000904	低温技术基础	2	2	+	限	
03000905	供热工程	2	2	+	限	

03023020	锅炉原理	3.5	4	+	限	[2]
03000187	热工自动控制系统	3	3	+	限	
合计：必修学分 4						

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
03244090	生产实习	1	4	-	必	
03321081	锅炉课程设计(研讨课)	0.5	2	-	任	[6]
03000946	制冷课程设计（研讨课）	0.5	2	-	任	
合计：必修学分 1						

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	
03000925	新能源技术基础（研讨课）全英文	2	2	+	限	
03321079	制冷空调自动控制系统（研讨课）	2	2	+	限	[1]
03034020	热力发电厂	3	3	+	限	[2]
03000906	燃烧学（研讨课）	2	2	+	限	
03000909	制冷与空调实验技术	1	2	+	任	[3]
03000918	热泵技术（研讨课）	2	2	+	限	[7]
03000927	热驱动制冷技术(研讨课)	2	2	-	任	[8]
03034070	空气洁净技术(研讨课)	2	2	-	任	
03034220	建筑节能(研讨课)	2	2	-	任	
16033050	发电厂电气系统	2	2	+	任	[9]
03000928	太阳能利用技术(研讨课)	2	2	-	任	
03000929	风能利用技术（研讨课）	2	2	-	任	
03000931	核电站概论（研讨课）	2	2	-	任	
03000932	生物质能利用技术（研讨课）	2	2	-	任	
03000910	Matlab 及其能源环境工程应用（研讨课）	2	2	-	任	[10]
02040202	发动机原理	2	2	-	任	
02043105	纳米流体传热及分子动力学模拟（研讨）	2	2	-	任	
02043205	微纳米尺度热物性测量技术（研讨）	2	2	-	任	
22224021	机电一体化技术（seminar）	2	2	-	任	

22004081	计算机网络基础与应用（双语）（seminar）	2	2	-	任	
03034170	能源经济与管理	2	2	-	任	
03000933	建筑可再生能源技术	2	2	-	任	
03034101	燃气轮机与热电联产（研讨课）	2	2	-	任	
03034120	锅炉运行特性	2	2	-	任	
03330001	旋转机械振动与噪声	2	2	-	任	
03034110	汽轮机运行特性（研讨课）	2	2	-	任	
03000911	能源环境工程 CFD 技术	2	2	-	任	
03000912	新能源与环境管理（全英文）	2	2	-	任	
03000944	热质交换原理与设备（研讨课）	2	2	-	任	
03034115	火电机组协调控制系统	2	2	-	任	
03000939	电厂化学水处理（研讨课）	2	2	-	任	
03000940	现代制冷技术前沿	2	2	-	任	
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
03244120	毕业设计(论文)	8	(16.0)	-	必	
03321073	汽轮机课程设计（研讨课）	0.5	1	-	任	[11]
03000948	热力发电厂课程设计（研讨课）	0.5	1	-	任	
03000949	空气调节课程设计（研讨课）	0.5	1	-	任	
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	
合计：必修学分 12						

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 冷方向

制冷空调自动控制系统（研讨课）， 制冷原理与设备， 制冷压缩机（研讨课）， 低温技术基础， 自控原理 B， 供热工程， 空气调节

[2]: 热方向

汽轮机原理, 锅炉原理, 热力发电厂, 燃烧学(研讨课), 热工自动控制系统, 自动控制原理

[3]: 二选一

可编程控制器技术与系统, 制冷与空调实验技术

[4]: 热方向限选

工程金属材料

[5]: 二选一

微机原理与接口技术, 计算机控制技术与系统

[6]: 短学期课程设计二选一

锅炉课程设计(研讨课), 制冷课程设计(研讨课)

[7]: 冷方向限选

热泵技术(研讨课)

[8]: 冷方向任选 4 学分

热驱动制冷技术(研讨课), 空气洁净技术(研讨课), 建筑节能(研讨课)

[9]: 热方向任选 4 学分

太阳能利用技术(研讨课), 风能利用技术(研讨课), 核电站概论(研讨课), 生物质能利用技术(研讨课), Matlab 及其能源环境工程应用(研讨课), 发电厂电气系统

[10]: 任选 2 学分

能源经济与管理, 建筑可再生能源技术, 燃气轮机与热电联产(研讨课), 锅炉运行特性, 旋转机械振动与噪声, 汽轮机运行特性(研讨课), 能源环境工程 CFD 技术, 新能源与环境管理(全英文), 热质交换原理与设备(研讨课), 火电机组协调控制系统, 电厂化学水处理(研讨课), 现代制冷技术前沿, 纳米流体传热及分子动力学模拟(研讨), 微纳米尺度热物性测量技术(研讨), 机电一体化技术(seminar), 计算机网络基础与应用(双语)(seminar), 发动机原理

[11]: 三选一课程设计

汽轮机课程设计(研讨课), 热力发电厂课程设计(研讨课), 空气调节课程设计(研讨课)

东南大学 2015 级 建筑环境与能源应用工程 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：081002 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2015

一. 培养目标

本专业培养基础扎实、知识面宽、工作能力强、有集体协作精神、有创造力、富有社会责任感，具有国际视野、创新精神、实践能力和竞争力、德才兼备的现代建筑环境与能源应用工程专业高层次、高素质人才，能在建筑环境与能源应用工程领域从事科学研究、技术开发、设计、教学及管理等工作。具体目标如下：

1. 熟练地掌握建筑环境与能源应用的基本理论与技术，能够设计建筑环境设备与系统，能够根据工程需要提出建筑能源利用系统解决方案及改进措施；
2. 有良好的团队合作精神，在团队中独立负责与承担某一项专业领域的工作；
3. 有良好的修养和道德水准，具有高尚职业道德；
4. 在建筑环境与能源应用领域具较强就业竞争力，或有能力进入研究生阶段学习；
5. 具备较强学习能力，能不断通过继续教育或其它学习途径拓展自己的知识和能力；
6. 有强烈社会责任感，热心服务地区，国家和社会。

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、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的知识、能力和素质要求设有十二项。

(1) 掌握建筑环境与能源应用工程专业所需的数学、自然科学、经济管理等基础知识以及力学、机械工程、材料科学与工程、电气工程、电子科学与技术、控制科学与工程、环境工程、计算机科学与技术等相关的专业知识，掌握建筑环境与能源应用方面的专业实践技能。

(2) 善于发现与建筑环境与能源应用实际工程中存在的复杂问题，能够利用所学基本知识和基本理论分析工程中遇到的问题以得出有效结论。

(3) 针对建筑环境与能源应用工程中遇到的实际问题，能够根据所学知识提出合理可行的解决方案，并能够完成技术方案在工程上的具体实施。

(4) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取最新科学技术信息的方法，熟练掌握专业相关的绘图、设计、模拟计算等软件。

(5) 具备创新思维，敢于突破常规，在熟练运用基础知识和基本技能的前提下，善于提出新的理论和方法。

(6) 具备进行建筑环境设备系统及能源应用装置工程设计、运行控制、故障诊断、失效分析的能力。

(7) 理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，在复杂工程环境中能够实现对工程各方面进行科学地管理。

(8) 具有良好的表达沟通能力，与就工程实际问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够撰写专业报告论文、演讲文稿，具备在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

(9) 具有良好的团队合作精神，注重多学科、跨领域之间的合作交流，能正确处理团队与个人之间的关系。

(10) 熟悉建筑能源应用、环境保护和可持续发展等方面的政策和法律、法规，在工程实践中处理好工程与环境保护和经济可持续发展的关系，具有强烈的社会责任感。

(11) 具有人文社会科学素养，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。

(12) 具有终身学习的意识，不断地学习先进的科学技术并不断开拓创新以适应时代发展的要求。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：机械学、建筑学、工程热物理学、计算机及自动化科学

相近专业：能源与动力工程

四. 主要课程

机械制图、机械设计基础、理论力学、材料力学、电工电子技术、工程热力学、工程流体力学、传热学、工程材料基础、制冷技术、暖通空调、冷热源设备、建筑环境测试技术、流体输配管网与流体机械、热质交换原理与设备、建筑环境学

五. 主要实践环节

机械制造基础实践，机电基础实践、课程设计、认识实习、生产实习、毕业设计、计算机强化、英语强化训练等

六. 双语教学课程

建筑环境学、热质交换原理与设备、空气调节

七. 全英文教学课程

工程热力学、通风工程、新能源与环境管理（全英文）

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

工程流体力学、流体输配管网与流体机械、建筑环境学、传热学、热工实验技术、CAD 技术基础、建筑给排水工程、空气洁净技术、通风工程、制冷压缩机、制冷空调自动控制系统、热泵技术、建筑节能、建筑电气、燃气工程、现代暖通空调技术、工程施工与管理、能源经济与管理、Matlab 及其能源环境工程应用

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	63	1342	42%
专业相关课程	65.5	1130	43.67%
集中实践环节（含课外实践）&短学期课程	21.5	170 + 课程周数：19	14.33%
总计	150	2642 + 课程周数：19	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：30.31，总学分：150，比例：20.21%

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
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	2	+	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	3	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
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	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
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	3	-	
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	-	
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
03013052	软件工程基础及实践	2.5	40	16	0	0	0.0	三	3	+	
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	+	
03013040	微机原理与接口技术	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	二选一
03013060	计算机控制技术与系统	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	
合计		8	140	116	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
07M10201	高等数学(A)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10202	高等数学(A)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20201	几何与代数(B)	3	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	48	0	0	0	3.0	二	2	+	
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		22	416	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
19011010	工程化学(含实验)	2	32	16	0	0	2.0	一	3	+	
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				-	
合计		10	160	16	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
03321097	能源与环境工程学导论	1	24	0	16	2	1.0	一	2	-	
合计		1	24	0	16	2					

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
02100140	机械制图(B)	4	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
02102035	机械设计基础(A)	3.5	54	0	0	0	3.0	二	3	+	
05530104	理论力学 C	3	40	0	16	0	3.0	二	2	+	
05530204	材料力学 D	3	40	8	8	0	3.0	二	3	+	
21075020	工程材料基础	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-	
16011041	电工技术	2.5	45	0	0	0	3.0	二	2	+	
16041041	电子技术	2.5	45	0	0	0	3.0	二	3	+	
03011020	工程热力学	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
03011030	工程流体力学	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
03013010	传热学	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	
03043013	热工实验技术 1	0	4	8	0	0	2.0	二	2	-	
03043012	热工实验技术 2	0	4	8	0	0	2.0	二	3	-	
03043010	热工实验技术 3	1	4	8	0	0	2.0	三	2	-	
合计		33.5	524	32	24	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
03013090	流体输配管网与流体机械	2	30	0	20	30	2.0	三	2	+	
03000944	热质交换原理与设备(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	三	3	+	
03000900	建筑环境学(研讨课)(双语)	2	30	0	18	16	2.0	三	2	+	
03033062	供热工程与热源设备	3	48	0	0	0	3.0	三	3	+	
03013072	空气调节	3	61	6	0	0	3.0	三	3	+	
03013020	自控原理 B	2	32	8	0	0	2.0	三	2	+	
03033090	楼宇自动化	2	24	0	8	16	2.0	四	2	+	
03033071	制冷技术(含设计)	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
合计		19	303	14	64	78					

(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	
03013031	建筑环境测试技术	2	32	0	0	0	2.0	四	2	+		
03000909	制冷与空调实验技术	1	12	40	18	0	2.0	四	2	-		
03034210	CAD 技术基础	2	30	0	18	16	2.0	三	2	+		
03034070	空气洁净技术(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	系统组 4 学分	
03330046	建筑给水排水工程	2	30	0	18	0	2.0	三	3	-		
03321079	制冷空调自动控制系统 (研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	设备组 4 学分	
03000903	制冷压缩机 (研讨课)	2	30	0	24	16	2.0	三	3	-		
03034220	建筑节能(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	选 4 学分	
16033060	建筑电气	2	32	0	0	0	2.0	四	2	-		
03034170	能源经济与管理	2	30	0	24	32	2.0	四	2	-		
02040202	发动机原理	2	30	4	0	16	2.0	四	2	-		
02043205	微纳尺度热物性测量技术 (研讨)	2	24	0	24	0	3.0	四	2	-		
22224021	机电一体化技术 (seminar)	2	18	0	30	0	2.0	四	2	-		
22004081	计算机网络基础与应用 (双语) (seminar)	2	16	16	16	0	2.0	四	2	-		
03000910	Matlab 及其能源环境工程应用 (研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-		
03000911	能源环境工程 CFD 技术	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-		
03000912	新能源与环境管理 (全英文)	2	24	0	24	0	2.0	四	2	-		
03000913	通风工程 (研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-		
03000914	燃气工程 (研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-		
03000915	现代暖通空调技术 (研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-		
03000916	工程施工与管理 (研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-		
03000917	建筑概论	2	24	0	8	0	2.0	三	2	-		
03000918	热泵技术 (研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-		
合计		13	198	40	36	16						

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	-	
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0	1.0	一	2	-	
99450001	计算机综合课程设计（理工）	0.5	16	32	0	0	4.0	二	1	-	
17md0006	英语基础技能强化	0.5	16	0	0	0	4.0	二	1	-	
81011010	机械制造基础实践	1	8	32	0	0	1.0	二	2	-	
84101963	电工电子实践基础 B(1)	0.5	0	16	0	0	1.0	二	2	-	
84101964	电工电子实践基础 B(2)	0.5	0	16	0	0	1.0	二	3	-	
03242080	认识实习	1	0	32	0	0	2.0	三	1	-	
02102110	机械设计基础课程设计	1	0	32	0	0	2.0	三	1	-	
03321074	建筑环境课程设计 1	0.5	4	0	18	16	2.0	四	1	-	
03244090	生产实习	1	0	32	0	0	4.0	四	1	-	
03321075	建筑环境课程设计 2	0.5	4	0	18	16	2.0	四	3	-	
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
03244120	毕业设计(论文)	8	0	0	0	0	(16.0)	四	3	-	
合计		21.5	48	208	36	32					

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
03013072	空气调节	3	61	6	0	0	3.0	三	3	+	
03011020	工程热力学	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
03011030	工程流体力学	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
03013010	传热学	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	
03033071	制冷技术(含设计)	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
03000943	热质交换原理与设备	2	30	0	18	0	2.0	三	3	+	
03321079	制冷空调自动控制系统（研讨课）	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
合计		22	361	6	36	16					

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
02100140	机械制图（B）	4	4	+	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
81012060	工业系统认识 1	0.5	1	-	必	
17md0002	大学英语 2	2	4	+	必	
18M01000	体育 I	0.5	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	
03321097	能源与环境工程学导论	1	1	-	必	
07M10201	高等数学(A)I	4.5	6	+	必	
07M20201	几何与代数(B)	3	4	+	必	
合计：必修学分 19.5						

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
10021311	大学物理实验（理工） I	1	4	-	必	
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必	
86001010	军事理论	1	1	-	必	
19011010	工程化学(含实验)	2	2	+	必	
99000082	程序设计与算法语言 II（非电类）	1.5	2	+	必	
07M10202	高等数学(A)II	5	6	+	必	
10021241	大学物理（B2） I	3	4	+	必	
合计：必修学分 19						

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
17md0006	英语基础技能强化	0.5	4	-	必	
99450001	计算机综合课程设计（理工）	0.5	4	-	必	
合计：必修学分 1						

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
10021242	大学物理（B2）II	2	3	+	必	
10021312	大学物理实验（理工）II	1	4	-	必	
03011020	工程热力学	4	4	+	必	
03043013	热工实验技术 1	0	2	-	必	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
81011010	机械制造基础实践	1	1	-	必	
16011041	电工技术	2.5	3	+	必	
84101963	电工电子实践基础 B(1)	0.5	1	-	必	
05530104	理论力学 C	3	3	+	必	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	3	+	必	
合计：必修学分 22						

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
02102035	机械设计基础(A)	3.5	3	+	必	
03011030	工程流体力学	4	4	+	必	
03043012	热工实验技术 2	0	2	-	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	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
16041041	电子技术	2.5	3	+	必	
84101964	电工电子实践基础 B(2)	0.5	1	-	必	
05530204	材料力学 D	3	3	+	必	
合计：必修学分 17						

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
02102110	机械设计基础课程设计	1	2	-	必	
03242080	认识实习	1	2	-	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
18M05000	体育 V	0		-	必	
21075020	工程材料基础	2	2	-	必	
03013010	传热学	4	4	+	必	
03043010	热工实验技术 3	1	2	-	必	
03013090	流体输配管网与流体机械	2	2	+	必	
03000900	建筑环境学（研讨课）（双语）	2	2	+	必	
03013020	自控原理 B	2	2	+	必	
03033071	制冷技术(含设计)	3	3	+	必	
03034210	CAD 技术基础	2	2	+	必	
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
03000917	建筑概论	2	2	-	任	[1]
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
18M05000	体育 V	0.5		-	必	
03033062	供热工程与热源设备	3	3	+	必	
03013072	空气调节	3	3	+	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
03000944	热质交换原理与设备（研讨课）	2	2	+	必	
03013052	软件工程基础及实践	2.5	0	+	必	
03013040	微机原理与接口技术	2	3	+	必	[2]
03013060	计算机控制技术与系统	2	3	+	必	
03330046	建筑给水排水工程	2	2	-	限	[3]
03000903	制冷压缩机（研讨课）	2	2	-	限	[4]
合计：必修学分 11.5						

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
03244090	生产实习	1	4	-	必	
03321074	建筑环境课程设计 1	0.5	2	-	必	
合计：必修学分 1.5						

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
03033090	楼宇自动化	2	2	+	必	
03013031	建筑环境测试技术	2	2	+	必	
03000909	制冷与空调实验技术	1	2	-	必	
18M06000	体育 VI	0.5	0	-	必	
03034070	空气洁净技术(研讨课)	2	2	-	限	[3]
03321079	制冷空调自动控制系统（研讨课）	2	2	-	限	[4]
03034220	建筑节能(研讨课)	2	2	-	任	[1]
16033060	建筑电气	2	2	-	任	
03034170	能源经济与管理	2	2	-	任	
02040202	发动机原理	2	2	-	任	
02043205	微纳米尺度热物性测量技术（研讨）	2	3	-	任	
22224021	机电一体化技术（seminar）	2	2	-	任	
22004081	计算机网络基础与应用（双语）（seminar）	2	2	-	任	
03000910	Matlab 及其能源环境工程应用（研讨课）	2	2	-	任	
03000911	能源环境工程 CFD 技术	2	2	-	任	
03000912	新能源与环境管理（全英文）	2	2	-	任	
03000913	通风工程（研讨课）	2	2	-	任	
03000914	燃气工程（研讨课）	2	2	-	任	
03000915	现代暖通空调技术（研讨课）	2	2	-	任	
03000916	工程施工与管理（研讨课）	2	2	-	任	
03000918	热泵技术（研讨课）	2	2	-	任	
合计：必修学分 5.5						

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
03244120	毕业设计(论文)	8	(16.0)	-	必	
03321075	建筑环境课程设计 2	0.5	2	-	必	
合计：必修学分 8.5						

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
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	
KWSJ0000	课外实践	4		-	必	
合计：必修学分 12						

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 选 4 学分

建筑节能(研讨课), 建筑电气, 能源经济与管理, 发动机原理, 微纳米尺度热物性测量技术(研讨), 机电一体化技术(seminar), 计算机网络基础与应用(双语)(seminar), Matlab 及其能源环境工程应用(研讨课), 能源环境工程 CFD 技术, 新能源与环境管理(全英文), 通风工程(研讨课), 燃气工程(研讨课), 现代暖通空调技术(研讨课), 工程施工与管理(研讨课), 建筑概论, 热泵技术(研讨课)

[2]: 二选一

微机原理与接口技术, 计算机控制技术与系统

[3]: 系统组 4 学分

空气洁净技术(研讨课), 建筑给水排水工程

[4]: 设备组 4 学分

制冷空调自动控制系统(研讨课), 制冷压缩机(研讨课)

东南大学 2015 级 环境工程 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：082502 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2015

一. 培养目标

本专业培养德、智、体全面发展，知识、能力、素质协调发展，具备城市和村镇水、气、固体废弃物等污染防治、物理性污染控制和给排水工程等方面的知识，具有从事环境污染控制的规划、技术开发、科学研究和管理的能力；培养能够在规划、设计、施工、管理、教育和研究开发方面工作的环境工程学科高级工程技术人才。

具体目标：

1. 掌握环境工程与环境保护的基本知识与技术，能够有效运用环境工程专业知识和技术原理，研究和解决环境相关领域的问题；
2. 有良好的团队合作精神，在团队中独立负责与承担某一项专业领域的工作；
3. 有良好的修养和道德水准，具有高尚职业道德；
4. 在环境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的学习；
5. 具备较强学习能力，能不断通过继续教育或其它学习途径拓展自己的知识和能力；
6. 有强烈社会责任感，热心服务地区，国家和社会。

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、工程基础与专业知识，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的知识、能力和素质要求设有十二项。

(1) 掌握专业类所需的数学、物理、化学、生命科学等基础学科的基本理论和基本知识；掌握专业类所需的力学、机械工程、电子科学与技术、控制科学与工程、环境工程、计算机科学与技术等相关学科的基本理论和基本知识；掌握本专业所必须的化学、微生物学、流体力学、计算机应用技术的基本知识和基本技能。

(2) 掌握水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废弃物处理处置与资源化、物理性污染与防治、环境工程设计基础与方法的基本原理和设计方法。

(3) 善于发现与环境工程相关的实际工程中存在的问题，能够利用所学基本知识和基本理论分析工程中遇到的问题以得出有效结论。

(4) 熟悉行业标准，针对工程中遇到的实际问题，能够根据所学知识提出合理有效的解决方案，并能够完成技术方案在工程上的具体实施。

(5) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取最新科学技术信息的方法；具有运用计算机进行辅助设计、绘图、工程分析的能力；

(6) 具备较强的创新意识，敢于突破常规，善于提出新的理论与方法，具有进行相关领域科学研究、技术开发的初步能力；

(7) 理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，在复杂工程环境中能够实现对工程各方面进行科学地管理。

(8) 具备良好的语言表达能力，与就工程实际问题与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流，能够撰写专业报告论文、演讲文稿，具备在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

(9) 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力，具有可持续发展理念及在团队中发挥作用的素质。

(10) 熟悉环境保护及可持续发展等方面的政策和法律、法规，具有强烈的社会责任感。

(11) 具有较好的人文社会科学素养，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。

(12) 具有适应发展的能力以及对终身学习的正确认识和学习素质，不断地学习先进的科学技术以适应时代发展的要求。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：环境工程

相近专业：给水排水工程

四. 主要课程

无机化学、有机化学、物理化学、流体力学、化工原理、环境微生物学、工程力学、环境生物技术与应用（英）、环境分析与监测、工程力学、水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废弃物处理处置与资源化、物理性污染与防治、环境工程设计基础与方法

五. 主要实践环节

认识实习、环境监测实习、生产实习、水污染控制课程设计、泵站设计、大气污染控制工程课程设计、固体废弃物处理课程设计、毕业设计、社会实践、科研实践、环境工程实验、环境监测实验

六. 双语教学课程

流体力学、化工原理、水污染控制工程(1)

七. 全英文教学课程

环境生物技术与应用、固体废弃物处理处置与资源化

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

环境工程实验、环境监测实验、环境影响评价、工业废水处理、生态修复理论与工程、排水沟道、水污染控制课程设计、大气污染控制工程课程设计、环境规划与管理、环境化学、工业废气治理工程、化学反应工程

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 学分，即可毕业。在达到毕业要求的条件下，如果外语达到东南大学英语学习标准、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	62.5	1307	41.67%
专业相关课程	62	992	41.33%
集中实践环节（含课外实践）&短学期课程	25.5	192 + 课程周数： 19	17%
总计	150	2491 + 课程周数： 19	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分： 30.62，总学分： 150，比例： 20.42%

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
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	2	+	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	3	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
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	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
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	3	-	
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	-	
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
02100130	机械制图（C）	3	48	0	0	0	3.0	一	2	+	
07M10201	高等数学(A)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10202	高等数学(A)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20201	几何与代数(B)	3	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	48	0	0	0	3.0	二	2	+	
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		25	464	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
03321088	环境科学与工程导论	2	28	0	18	28	2.0	一	2	+	
合计		2	28	0	18	28					

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
19011070	无机化学(B)(含实验)	3	48	32	0	0	3.0	二	2	+	选修 30.5 学分
19021100	有机化学(F)	2	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
19094043	物理化学	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
03242030	流体力学	5.5	80	16	0	0	6.0	二	3	+	
03242040	化工原理	4	56	16	0	0	4.0	三	2	+	
03243021	环境微生物学	3	32	24	0	0	3.0	三	2	+	
03242050	环境分析与监测	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
03000077	环境生物技术与应用(英)	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
03244150	生态学	2	32	0	0	0	2.0	一	2	+	
03000078	水文学	2	32	0	0	0	2.0	二	2	+	
05530302	工程力学 B	3	56	8	0	0	3.0	二	2	+	
合计		30.5	488	0	0	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
03000901	物理性污染与防治	2.5	32	16	0	0	2.0	一	3	-	
03243060	水污染控制工程(1)	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
03243070	水污染控制工程(2)	3	48	0	0	0	3.0	三	3	+	
03243083	大气污染控制工程(上)	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
03243082	大气污染控制工程(下)	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
03243090	固体废弃物处理处置与资源化	3	48	0	0	0	3.0	三	3	+	
03000185	环境工程设计基础与方法	3	48	0	0	0	3.0	三	3	-	
合计		18.5	288	16	0	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
03243050	环境化学	2	30	0	18	24	2.0	三	2	-	选修 至少 13学 分
03243101	环境影响评价	2	30	0	18	0	2.0	三	3	-	
03244020	排水沟道	2	30	0	18	24	2.0	三	2	-	
03330046	建筑给水排水工程	2	30	0	18	0	3.0	三	3	+	
03243010	环境规划与管理	2	16	0	32	16	2.0	三	3	-	
03244230	生态修复理论与工程	1	16	0	18	24	2.0	四	2	-	
03014010	工业废气治理工程	2	24	0	18	0	2.0	三	2	-	
03244010	工业废水处理	2	24	0	18	24	2.0	四	2	-	
03243120	环境工程设备与施工	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
42043115	环境卫生学（全英文）	4	64	0	0	0	2.0	二	3	-	
03244200	环境工程仿真与自控	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03244030	工程技术经济与造价管理（研讨课）	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03000910	Matlab 及其能源环境工程应用（研讨课）	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03244040	化学反应工程（研讨课）	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
合计		13	208	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
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0	1.0	一	2	-	
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
03244120	毕业设计(论文)	8	0	0	0	0	(16.0)	四	3	-	
03244142	固体废弃物处理课程设计	1	4	0	12	16	2.0	四	2	-	
86001100	军训（含理论课）	2	0	0	0	0	(3.0)	一	1	-	
03244141	大气污染控制课程设计	1	4	0	12	16	2.0	四	2	-	
03243110	环境工程实验	2	0	64	0	0	4.0	三	3	-	
03242060	环境监测实验	1	0	32	0	0	1.0	二	3	-	
03244170	水污染控制课程设计	1	4	0	12	16	2.0	四	1	-	
03011081	计算机综合课程设计	0.5	16	32	0	8	1.0	二	1	-	
03242080	认识实习	1	0	32	0	0	1.0	二	1	-	
03243150	环境监测实习	1	0	32	0	0	2.0	三	1	-	
03243160	泵站设计(CAD)	1	4	0	12	16	2.0	三	1	-	
03244090	生产实习	1	0	32	0	0	2.0	四	1	-	
17md0006	英语基础技能强化	0.5	16	0	0	0	1.0	二	1	-	
合计		25.5	48	240	48	72					

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
03242050	环境分析与监测	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
03243060	水污染控制工程(1)	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
03243070	水污染控制工程(2)	3	48	0	0	0	3.0	三	3	+	
03243083	大气污染控制工程(上)	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
03243082	大气污染控制工程(下)	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
03243090	固体废弃物处理处置与资源化	3	48	0	0	0	3.0	三	3	+	
03243101	环境影响评价	2	30	0	18	0	2.0	三	3	-	
03243010	环境规划与管理	2	16	0	32	16	2.0	三	3	-	
03244020	排水沟道	2	30	0	18	24	2.0	三	2	-	
合计		23	348	0	68	40					

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
03321088	环境科学与工程导论	2	2	+	必	
81012060	工业系统认识 1	0.5	1	-	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
02100130	机械制图（C）	3	3	+	必	
17md0002	大学英语 2	2	4	+	必	
18M01000	体育 I	0.5	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	
07M10201	高等数学(A)I	4.5	6	+	必	
07M20201	几何与代数(B)	3	4	+	必	
03244150	生态学	2	2	+	限	[1]
合计：必修学分 19.5						

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
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
03000901	物理性污染与防治	2.5	2	-	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	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	
07M10202	高等数学(A)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	
合计：必修学分 19.5						

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
03011081	计算机综合课程设计	0.5	1	-	必	
03242080	认识实习	1	1	-	必	
17md0006	英语基础技能强化	0.5	1	-	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
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	3	+	必	
10021242	大学物理 (B2) II	2	3	+	必	
10021312	大学物理实验 (理工) II	1	4	-	必	
05530302	工程力学 B	3	3	+	限	[1]
19011070	无机化学(B)(含实验)	3	3	+	限	
03242050	环境分析与监测	4	4	+	限	
03000078	水文学	2	2	+	限	
合计：必修学分 11						

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
15022342	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必	
03242060	环境监测实验	1	1	-	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
19021100	有机化学(F)	2	2	+	限	[1]
19094043	物理化学	4	4	+	限	
03242030	流体力学	5.5	6	+	限	
42043115	环境卫生学 (全英文)	4	2	-	任	[2]
合计：必修学分 4.5						

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
03243150	环境监测实习	1	2	-	必	
03243160	泵站设计(CAD)	1	2	-	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
18M05000	体育 V	0		-	必	
03243060	水污染控制工程(1)	3	3	+	必	
03243083	大气污染控制工程(上)	2	2	+	必	
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
03242040	化工原理	4	4	+	限	[1]
03243021	环境微生物学	3	3	+	限	
03243050	环境化学	2	2	-	任	[2]
03244020	排水沟道	2	2	-	任	
03014010	工业废气治理工程	2	2	-	任	
合计：必修学分 5.5						

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	
03243070	水污染控制工程(2)	3	3	+	必	
03243082	大气污染控制工程(下)	2	2	+	必	
03243090	固体废弃物处理处置与资源化	3	3	+	必	
03000185	环境工程设计基础与方法	3	3	-	必	
03243110	环境工程实验	2	4	-	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
03000077	环境生物技术与应用(英)	2	2	+	限	[1]
03243101	环境影响评价	2	2	-	任	[2]
03330046	建筑给水排水工程	2	3	+	任	
03243010	环境规划与管理	2	2	-	任	
合计：必修学分 14						

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
03244170	水污染控制课程设计	1	2	-	必	
03244090	生产实习	1	2	-	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
18M06000	体育 VI	0.5	0	-	必	
03244142	固体废弃物处理课程设计	1	2	-	必	
03244141	大气污染控制课程设计	1	2	-	必	
03244230	生态修复理论与工程	1	2	-	任	[2]
03244010	工业废水处理	2	2	-	任	
03243120	环境工程设备与施工	2	2	-	任	
03244200	环境工程仿真与自控	2	2	-	任	
03244030	工程技术经济与造价管理（研讨课）	2	2	-	任	
03000910	Matlab 及其能源环境工程应用（研讨课）	2	2	-	任	
03244040	化学反应工程（研讨课）	2	2	-	任	
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
03244120	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
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	
KWSJ0000	课外实践	4		-	必	
合计：必修学分 14						

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 选修 30.5 学分

无机化学(B)(含实验), 有机化学(F), 物理化学, 流体力学, 化工原理, 环境微生物学, 环境分析与监测, 环境生物技术与应用(英), 生态学, 水文学, 工程力学 B

[2]: 选修至少 13 学分

环境化学, 环境影响评价, 排水沟道, 建筑给水排水工程, 环境规划与管理, 生态修复理论与工程, 工业废气治理工程, 工业废水处理, 环境工程设备与施工, 环境卫生学(全英文), 环境工程仿真与自控, 工程技术经济与造价管理(研讨课), Matlab 及其能源环境工程应用(研讨课), 化学反应工程(研讨课)

东南大学 2015 级 核工程与核技术 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：082201 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2015

一. 培养目标

本专业培养具备工程热物理及核工程技术基础知识，系统掌握核能的有效利用、动力装置与系统等方面专业知识，能在各相关领域从事核工程及核技术方面的研究、设计、制造、运行、应用和管理的富有社会责任感，具有国际视野、创新精神、实践能力和竞争力的高级工程技术人才。具体目标如下：

1. 熟练地掌握核能利用与核电工程基本理论与技术，能够设计核能动力装置运行系统，并根据工程需要提出核电工程系统解决方案及改进措施；
2. 有良好的团队合作精神，在团队中独立负责与承担某一项专业领域的工作；
3. 有良好的修养和道德水准，具有高尚职业道德；
4. 在核电工程与工程热物理领域具有较强就业竞争力，有能力进入研究生阶段学习；
5. 具备较强学习能力，能够通过继续教育或其它学习途径拓展自己的知识和能力；
6. 有强烈社会责任感，热心服务地区，国家和社会。

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、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的知识、能力和素质要求设有十二项。

(1) 掌握核工程与核技术专业所需的数学、自然科学、经济管理等基础知识以及力学、机械工程、材料科学与工程、电气工程、电子科学与技术、控制科学与工程、环境工程、计算机科学与技术等相关的专业知识，掌握核能应用方面的专业实践技能。

(2) 善于发现与核能应用相关的实际工程中存在的复杂问题，能够利用所学基本知识和基本理论分析工程中遇到的问题以得出有效结论。

(3) 针对核电工程与环境保护工程中遇到的实际问题，能够根据所学知识提出合理可行的解决方案，并能够完成技术方案在工程上的具体实施。

(4) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取最新科学技术信息的方法，熟练掌握专业相关的绘图、设计、模拟计算等软件。

(5) 具备创新思维，敢于突破常规，在熟练运用基础知识和基本技能的前提下，善于提出新的理论和方法。

(6) 具备进行核能动力系统及装置工程设计、运行控制、故障诊断、失效分析的能力。

(7) 理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，在复杂工程环境中能够实现对工程各方面进行科学地管理。

(8) 具有良好的表达沟通能力，与就工程实际问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够撰写专业报告论文、演讲文稿，具备在跨文化背景下进行沟通和交流的能力。

(9) 具有良好的团队合作精神，注重多学科、跨领域之间的合作交流，能正确处理团队与个人之间的关系。

(10) 熟悉核电工程、环境保护和可持续发展等方面的政策和法律、法规，在工程实践中处理好工程与环境保护和经济可持续发展的关系，具有强烈的社会责任感。

(11) 具有人文社会科学素养，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。

(12) 具有终身学习的意识，不断地学习先进的科学技术并不断开拓创新以适应时代发展的要求。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：核工程与核技术、动力工程与工程热物理。

相近专业：能源动力系统及自动化、能源与环境系统工程、热能与动力工程。

四. 主要课程

理论力学、材料力学、电工电子技术、工程热力学、工程流体力学、传热学、机械设计基础、核物理与核辐射、机械制图、热工实验技术、核反应堆物理、核电站汽轮机及热力系统、核反应堆热工、自动控制原理、核测量技术与仪表、工程金属材料

五. 主要实践环节

包括军训，认识实习，生产实习，社会实践，课程设计，毕业设计，英语强化训练、计算机强化等

六. 双语教学课程

工程流体力学、传热学、工程热力学

七. 全英文教学课程

热工测量技术与仪表、新能源与环境管理（全英文）

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

能源与环境工程学导论、电站锅炉原理及系统、反应堆控制及核电站仪控系统、压水堆核电厂的运行、核电厂核安全、燃气轮机与热电联产、汽轮机运行特性、风能利用技术、能源经济与管理、太阳能技术、核电厂化学水处理、Matlab 及其能源环境工程应用

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 学分，即可毕业。在达到毕业要求的条件下，如果外语达到东南大学英语学习标准、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	60.5	1294	40.33%
专业相关课程	68	1149	45.33%
集中实践环节（含课外实践）&短学期课程	21.5	168 + 课程周数：19	14.33%
总计	150	2611 + 课程周数：19	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：30，总学分：150，比例：20%

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
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	2	+	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	3	+	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	2	+	
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	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	-	
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	-	
86001010	军事理论	1	16	0	0	0	1.0	一	3	-	
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	+	
03013040	微机原理与接口技术	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	二选
03013060	计算机控制技术与系统	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	一
合计		5.5	100	100	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
07M10201	高等数学(A)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一	2	+	
07M10202	高等数学(A)II	5	96	0	0	0	6.0	一	3	+	
07M20201	几何与代数(B)	3	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	48	0	0	0	3.0	二	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	2.0	一	3	-	
10021312	大学物理实验(理工) II	1	0	32	0	0	2.0	二	2	-	
合计		22	416	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
19011010	工程化学(含实验)	2	32	16	0	0	2.0	一	3	+	
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				-	
合计		10	160	16	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
03321097	能源与环境工程学导论	1	24	0	16	2	2.0	一	2	-	
合计		1	24	0	16	2					

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
02100140	机械制图(B)	4	64	0	0	0	4.0	一	2	+	
02102035	机械设计基础(A)	3.5	54	0	0	0	3.0	二	3	+	
05530104	理论力学 C	3	40	0	16	0	3.0	二	2	+	
05530204	材料力学 D	3	40	8	8	0	3.0	二	3	+	
16011041	电工技术	2.5	45	0	0	0	3.0	二	2	+	
16041041	电子技术	2.5	45	0	0	0	3.0	二	3	+	
03011020	工程热力学	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
03011030	工程流体力学	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
03013010	传热学	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	
03043013	热工实验技术 1	0	4	8	0	0	2.0	二	2	-	
03043012	热工实验技术 2	0	4	8	0	0	2.0	二	3	-	
03043010	热工实验技术 3	1	4	8	0	0	2.0	三	2	-	
03000908	核物理与核辐射	1.5	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
合计		33	524	32	24	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
03000175	核反应堆热工	3	40	16	0	0	4.0	三	3	+	
03000177	核电站汽轮机及热力系统	3	48	0	16	0	4.0	三	2	+	
03000178	核反应堆物理	3	40	16	0	0	3.0	三	2	+	
03000907	自动控制原理	3	48	10	0	0	3.0	三	2	+	
03000956	热工测量技术与仪表(英)	3	40	16	16	0	3.0	三	3	+	
12014180	工程金属材料	2	32	0	0	0	2.0	三	2	+	
合计		17	248	58	32	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
03330001	旋转机械振动与噪声	2	30	0	18	0	2.0	四	2	+	
03000952	反应堆控制及核电站仪控系统	2	24	2	18	0	3.0	三	3	+	
03000953	压水堆核电厂的运行	2	30	0	18	0	2.0	四	2	+	
03000954	核电厂系统与设备	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	
16033051	核电厂电气系统	2	32	0	0	0	2.0	四	2	+	
03000955	核电厂核安全(研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	+	任选 4学 分
03330002	电站锅炉原理及系统	2	24	12	18	0	2.0	四	2	+	
03034170	能源经济与管理	2	30	0	24	32	2.0	四	2	+	
03000957	核电厂化学水处理	2	24	0	18	0	2.0	四	2	+	
03000928	太阳能利用技术(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	任选 4学 分
03000929	风能利用技术(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03000932	生物质能利用技术(研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03000933	建筑可再生能源技术	2	30	0	18	16	2.0	四	2	+	
03034110	汽轮机运行特性(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03034101	燃气轮机与热电联产(研讨课)	2	30	0	18	16	2.0	四	2	-	
03000912	新能源与环境管理(全英文)	2	24	0	24	0	2.0	四	2	-	
03000910	Matlab 及其能源环境工程应用(研讨课)	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
03000911	能源环境工程 CFD 技术	2	30	0	18	0	2.0	四	2	-	
02040202	发动机原理	2	30	4	0	16	2.0	四	2	-	
02043105	纳米流体传热及分子动力学模拟(研讨)	2	24	0	24	0	2.0	四	2	-	
02043205	微纳尺度热物性测量技术(研讨)	2	24	0	24	0	2.0	四	2	-	
22224021	机电一体化技术(seminar)	2	18	0	30	0	2.0	四	2	-	
22004081	计算机网络基础与应用(双语)(seminar)	2	16	16	16	0	2.0	四	2	-	
合计		18	276	2	54	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
03340001	核专业课程设计（一）	0.5	8	0	16	0	2.0	四	1	-	
03000947	核专业课程设计（二）	0.5	4	0	8	0	1.0	四	3	-	
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0	1.0	一	2	-	
81011010	机械制造基础实践	1	8	32	0	0	0.0	二	2	-	
KWSJ0000	课外实践	4	0	0	0	0				-	
84101963	电工电子实践基础 B(1)	0.5	0	16	0	0	1.0	二	2	-	
84101964	电工电子实践基础 B(2)	0.5	0	16	0	0	1.0	二	3	-	
86001100	军训（含理论课）	2	0	0	0	0	(3.0)	一	1	-	
17md0006	英语基础技能强化	0.5	16	0	0	0	4.0	二	1	-	
99450001	计算机综合课程设计（理工）	0.5	16	32	0	0	4.0	二	1	-	
02102110	机械设计基础课程设计	1	0	32	0	0	2.0	三	1	-	
03242080	认识实习	1	0	32	0	0	2.0	三	1	-	
03244090	生产实习	1	0	32	0	0	4.0	四	1	-	
03244120	毕业设计(论文)	8	0	0	0	0	(16.0)	三	1	-	
合计		21.5	52	208	24	0					

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
03011020	工程热力学	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
03011030	工程流体力学	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
03013010	传热学	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	
03000178	核反应堆物理	3	40	16	0	0	3.0	三	2	+	
03000177	核电站汽轮机及热力系统	3	48	0	16	0	4.0	三	2	+	
03000175	核反应堆热工	3	40	16	0	0	4.0	三	3	+	
03000908	核物理与核辐射	1.5	32	0	0	0	2.0	二	3	+	
合计		22.5	352	32	16	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
81012060	工业系统认识 1	0.5	1	-	必	
07M20201	几何与代数(B)	3	4	+	必	
03321097	能源与环境工程学导论	1	2	-	必	
02100140	机械制图（B）	4	4	+	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
17md0002	大学英语 2	2	4	+	必	
18M01000	体育 I	0.5	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	
07M10201	高等数学(A)I	4.5	6	+	必	
合计：必修学分 19.5						

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
10021241	大学物理（B2）I	3	4	+	必	
10021311	大学物理实验（理工）I	1	2	-	必	
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必	
86001010	军事理论	1	1	-	必	
19011010	工程化学(含实验)	2	2	+	必	
99000082	程序设计与算法语言 II（非电类）	1.5	2	+	必	
07M10202	高等数学(A)II	5	6	+	必	
合计：必修学分 19						

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
17md0006	英语基础技能强化	0.5	4	-	必	
99450001	计算机综合课程设计（理工）	0.5	4	-	必	
合计：必修学分 1						

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
84101963	电工电子实践基础 B(1)	0.5	1	-	必	
10021242	大学物理（B2）II	2	3	+	必	
10021312	大学物理实验（理工）II	1	2	-	必	
03011020	工程热力学	4	4	+	必	
03043013	热工实验技术 1	0	2	-	必	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
05530104	理论力学 C	3	3	+	必	
16011041	电工技术	2.5	3	+	必	
81011010	机械制造基础实践	1	0	-	必	
合计：必修学分 19.5						

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
84101964	电工电子实践基础 B(2)	0.5	1	-	必	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	3	+	必	
02102035	机械设计基础(A)	3.5	3	+	必	
03011030	工程流体力学	4	4	+	必	
03000908	核物理与核辐射	1.5	2	+	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	
03043012	热工实验技术 2	0	2	-	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	
05530204	材料力学 D	3	3	+	必	
16041041	电子技术	2.5	3	+	必	
合计：必修学分 21						

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
03242080	认识实习	1	2	-	必	
03244120	毕业设计(论文)	8	(16.0)	-	必	
02102110	机械设计基础课程设计	1	2	-	必	
合计：必修学分 10						

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
18M05000	体育 V	0		-	必	
03013010	传热学	4	4	+	必	
03043010	热工实验技术 3	1	2	-	必	
03000178	核反应堆物理	3	3	+	必	
03000177	核电站汽轮机及热力系统	3	4	+	必	
03000907	自动控制原理	3	3	+	必	
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
12014180	工程金属材料	2	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
18M05000	体育 V	0.5		-	必	
03000175	核反应堆热工	3	4	+	必	
03000956	热工测量技术与仪表 (英)	3	3	+	必	
03000952	反应堆控制及核电站仪控系统	2	3	+	必	
03000954	核电厂系统与设备	2	2	+	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
03013040	微机原理与接口技术	2	3	+	任	[1]
03013060	计算机控制技术与系统	2	3	+	任	
合计：必修学分 11						

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
03244090	生产实习	1	4	-	必	
03340001	核专业课程设计（一）	0.5	2	-	必	
合计：必修学分 1.5						

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	
03330001	旋转机械振动与噪声	2	2	+	必	
03000953	压水堆核电厂的运行	2	2	+	必	
16033051	核电厂电气系统	2	2	+	必	
03000955	核电厂核安全（研讨课）	2	2	+	任	[2]
03330002	电站锅炉原理及系统	2	2	+	任	
03034170	能源经济与管理	2	2	+	任	
03000957	核电厂化学水处理	2	2	+	任	
03000928	太阳能利用技术(研讨课)	2	2	-	任	[3]
03000929	风能利用技术（研讨课）	2	2	-	任	
03000932	生物质能利用技术（研讨课）	2	2	-	任	
03000933	建筑可再生能源技术	2	2	+	任	
03034110	汽轮机运行特性（研讨课）	2	2	-	任	
03034101	燃气轮机与热电联产（研讨课）	2	2	-	任	
03000912	新能源与环境管理（全英文）	2	2	-	任	
03000910	Matlab 及其能源环境工程应用（研讨课）	2	2	-	任	
03000911	能源环境工程 CFD 技术	2	2	-	任	
02040202	发动机原理	2	2	-	任	
02043105	纳米流体传热及分子动力学模拟（研讨）	2	2	-	任	
02043205	微纳米尺度热物性测量技术（研讨）	2	2	-	任	
22224021	机电一体化技术（seminar）	2	2	-	任	
22004081	计算机网络基础与应用（双语）（seminar）	2	2	-	任	
合计：必修学分 6.5						

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
03000947	核专业课程设计（二）	0.5	1	-	必	
合计：必修学分 0.5						

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
99910000	人文社科类通识选修课	6	0	-	必	
99920000	经济管理类通识选修课	2	0	-	必	
KWSJ0000	课外实践	4	0	-	必	
合计：必修学分 12						

跨学年、跨学期选修课说明

[1]: 二选一

微机原理与接口技术， 计算机控制技术与系统

[2]: 任选 4 学分

核电厂核安全（研讨课）， 电站锅炉原理及系统， 能源经济与管理， 核电厂化学水处理

[3]: 任选 4 学分

太阳能利用技术(研讨课)， 风能利用技术（研讨课）， 生物质能利用技术（研讨课）， 建筑可再生能源技术， 汽轮机运行特性（研讨课）， 燃气轮机与热电联产（研讨课）， 新能源与环境管理（全英文）， Matlab 及其能源环境工程应用（研讨课）， 能源环境工程 CFD 技术， 发动机原理， 纳米流体传热及分子动力学模拟（研讨）， 微纳米尺度热物性测量技术（研讨）， 机电一体化技术（seminar）， 计算机网络基础与应用（双语）（seminar）

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

	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	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
	提高 II 阶段课程： 17mt2001 国际交流英语（托福模式）2 17mt2002 国际交流英语（雅思模式）2 17mt2003 学术英语阅读 2 17mt2004 翻译理论与实践 2 17mt2005 西方文学选读 2 17mt2006 中西方文化比较与对比 2		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
03000010	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	