

东南大学 2015 级 测控技术与仪器 本科专业培养方案

门类：工学 专业代码：080301 授予学位：工学
学制：4 制定日期：2015

一. 培养目标

培养符合国家发展需求，专业基础扎实、实践能力强，德、智、体等全面发展的，能够在传感器、测试技术、智能仪器、测控系统、复杂工程等技术领域内从事科学研究、技术开发、工程设计、运行管理以及教学等方面的工作，能够跟踪本领域新理论新技术，具有创新精神和国际化视野的高等专业技术人才。

本专业毕业生在毕业五年左右的预期目标：

预期目标 1. 熟练地掌握测量信息的获取和预处理、控制系统的分析与设计相关的软硬件开发技能，能够设计测控技术与仪器系统，能够根据工程需要提出仪器系统解决方案及应用系统；

预期目标 2. 能够作为成员或者领导，在一个由不同角色人员构成的团队中独立承担某一项专业领域的工作；

预期目标 3. 有良好的修养和道德水准；

预期目标 4. 在测控技术与仪器领域具有就业竞争力，或有能力进入研究生阶段学习；

预期目标 5. 能够通过其它学习途径拓展自己的知识和能力；

预期目标 6. 有意愿、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、工程基础及专业知识，通过实践环节提高解决问题能力和创新意识，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、能力与素质要求设有十二项。

1)工程知识：具有从事测控技术与仪器工程所需的扎实的数学、自然科学、工程基础知识与测控技术与仪器专业知识以及经济和管理知识，并能够综合应用这些知识解决复杂的工程问题；

2)问题分析：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，特别是通过电子网络、期刊资料等渠道了解相关的器件、产品、系统及技术的进展与前沿，并充分应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献调研分析具体的测控技术与仪器工程技术问题，以获得有效结论；

3)设计/开发解决方案：掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识，能够综合运用理论和技术手段提出针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、伦理以及环境等因素；

4)研究：培养科学思维，能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；

5)使用现代工具：不断学习新知识，新技术和新技能，对本专业的前沿发展现状和趋势保持跟踪和了解。针对复杂工程问题，能够开发、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，对行业发展，项目规划具有前瞻意识，能对工程问题进行合理的预测与准确的模拟，并能够理解其局限性；

6)工程与社会：了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护与可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识和评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对于对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

7)环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

8)职业规范：具有人文社会科学素养，社会责任感和工程职业道德，并能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

9)个人和团队：培养组织管理能力、表达能力和人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中发挥积极作用，并能承担个体、团队成员以及负责人的各种角色；

10)沟通：培养有效沟通能力，撰写报告，陈述发言等全方位交流能力，能够就复杂工程问题领域业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，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，竞争和合作；

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

12)终身学习：对自主学习和终身学习有正确的认识，具有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：仪器科学与技术学科。

仪器科学与技术学科是融合多学科内容的交叉性学科。以信息获取为主要任务，与信息传输、处理应用紧密结合，主要探讨和研究测量理论、测量方法和测量系统的集成技术。

相关学科：光学工程学科、机械工程学科、信息与电子学科、计算机科学与技术学科、控制科学与工程学科。

相关专业：机械工程及自动化、自动化、电气工程及其自动化、光信息科学与技术。

四. 主要课程

见教学计划表。

五. 主要实践环节

电工电子实践初步、数字逻辑电路实验、检测技术与系统设计、模拟电子电路实验、电路实验、工业系统认识、微机实验、机械制造基础实践、电子工艺实践、综合电子电路设计实践、单片机应用系统设计、DSP 应用系统设计、嵌入式系统及应用设计、计算机综合课程设计、matlab 语言与应用、精密机械课程设计、生产实习、毕业设计、大学生课外研学、社会实践、文化素质教育实践等。

六. 双语教学课程

计算机结构与逻辑设计、微机系统与接口、计算机网络基础与应用、测试信号分析与处理、虚拟现实与数据可视化、计算机辅助设计及仿真技术简介、卫星导航定位技术与应用、模式识别、控制技术与系统、GNSS 接收机技术发展、matlab 语言与应用。

七. 全英文教学课程

传感器技术、误差理论与数据处理、信息通信网络概论。

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

仪器科学与技术概论、数据库技术及应用、虚拟仪器技术、检测技术与系统设计、光电检测技术、控制技术与系统、计算机网络基础与应用、虚拟现实与数据可视化、机电一体化技术、微机电系统技术基础、卫星导航定位技术与应用、信息导航系统、机器人创新设计、无线传感网及其应用、视觉机器人测控技术、现代仪器创新设计、计算机辅助设计及仿真技术简介、单片机应用系统设计、嵌入式系统及应用设计、DSP 应用系统设计、模式识别、智能汽车技术、生物微机电系统、GNSS 接收机技术发展。

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	61.5	1246	41%
专业相关课程	57.5	964	38.33%
集中实践环节（含课外实践）&短学期课程	31	298.5 + 课程周数：11	20.67%
总计	150	2508.5 + 课程周数：11	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：38.38，总学分：150，比例：25.58%

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
15012122	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	12	3.0	二	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	+	
15031562	中国近现代史纲要	2	32	0	0	16	2.0	一	3	+	
15042782	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	12	3.0	一	2	+	
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	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	+	
99000071	程序设计与算法语言 I（电类）	2	40	32	0	4	3.0	一	2	+	
99000072	程序设计与算法语言 II（电类）	1.5	36	32	0	4	3.0	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
07M10201	高等数学(A)I	4.5	96	0	0	0	6.0	一 2~0		+	
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	+	
10021231	大学物理（B1） I	3	64	0	0	0	4.0	一	3	+	
10021232	大学物理（B1） II	3	48	0	0	16	4.0	二	2	+	
10021311	大学物理实验（理工） I	1	0	32	0	0	0.0	一	3	-	
10021312	大学物理实验（理工） II	1	0	32	0	0	0.0	二	2	-	
07M50101	计算方法	2	32	0	0	0	3.0	二	3	+	选一
07M60101	数学建模与数学方法	2.5	32	0	0	16	3.0	二	3	+	
合计		25	416	64	0	16					

(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
22000081	仪器科学与技术概论（seminar）	1	16	0	16	0	4.0	一	3	-	
合计		1	16	0	16	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
05530302	工程力学 B	3	56	8	0	0	3.0	二	3	+	
22112010	工程光学	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
22122010	电路基础	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
22122010	信号与系统	3	48	0	0	0	3.0	二	3	+	
22212012	计算机结构与逻辑设计（双语）	4	64	0	0	0	4.0	二	2	+	
22212020	电子电路基础	4	64	0	0	0	4.0	二	3	+	
22212030	微机系统与接口（双语）	3	48	0	0	0	3.0	二	3	+	
22223010	自动控制原理	3	44	8	0	0	3.0	三	2	+	
22223023	信息通信网络概论（英文）	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	
合计		29	476	32	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
22123011	传感器技术（英文）	3	44	8	0	0	3.0	三	2	+	
22123041	测试信号分析与处理（双语）	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
22123051	误差理论与数据处理（英文）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
22213020	精密机械设计基础	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	
22223031	智能仪器设计技术	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	
22224010	导航定位控制与应用	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	选一
22003060	现代控制理论	2	32	4	0	0	2.0	三	3	+	
22124061	虚拟仪器技术（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	3	-	
合计		16	244	40	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
02042605	电子机械设计（研讨）	2	24	0	24	0	2.0	三	2	-	限选 2学分
02031602	电磁兼容性原理与应用	2	30	4	0	0	2.0	三	2	-	
09015131	图像处理（外系）	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-	
06043000	VLSI 系统导论（外系）	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-	
08823142	电力电子技术	2	26	12	0	0	2.0	三	3	-	
09002041	数据结构基础（外系）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
04033060	通信原理(跨学科选课)	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
09014070	软件体系结构	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
22123060	数据库技术及应用（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	二	3	-	限选 8学分
22214012	虚拟现实与数据可视化（双语）（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	2	-	
22123070	计算机辅助设计及仿真技术简介（双语）（seminar）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
22123080	模式识别（双语）（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	3	-	
22004081	计算机网络基础与应用（双语）（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	3	-	
22223051	光电检测技术（seminar）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
22224030	生物微机电系统（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22224060	GNSS 接收机技术发展（双语）（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22124032	控制技术与系统（双语）（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22124080	机器人创新设计(seminar)	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22124092	无线传感网及其应用（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22224021	机电一体化技术（seminar）	2	18	0	30	0	3.0	四	2	-	
22224041	微机电系统技术基础（seminar）	2	22	4	22	0	3.0	四	2	-	
22224051	卫星导航定位技术与应用（双语）（seminar）	2	18	0	30	0	3.0	四	2	-	
22224070	信息导航系统（seminar）	2	24	0	24	0	3.0	四	2	-	
22224090	现代仪器创新设计（seminar）	2	24	0	24	0	3.0	四	2	-	
22124070	视觉机器人测控技术（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22213050	智能汽车技术（seminar）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
22223070	导航仪器（双语）（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	2	-	
22003001	技术创业	2	32	0	0	0	2.0	三	2	-	
22224061	室内移动定位技术概论	2	28	8	0	0	2.0	三	2	-	
合计		10	128	16	32	0					

(4) 其他

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
22121011	工程制图与 CAD	2.5	48	0	0	0	3.0	一	2	+	
合计		2.5	48	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
17md0005	大学英语研究型课程	0.5	16	0	0	0	4.0	二	1	-	
22003012	matlab 语言与应用（双语）	1	16	16	0	0	8.0	三	1	-	
22004901	生产实习	1	0	0	0	0	16.0	四	1	-	
22004911	毕业设计	8	0	16	5	0	(8.0)	四	3	-	
22112900	计算机综合课程设计	0.5	16	0	0	32	12.0	二	1	-	
22113011	单片机应用系统设计（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	2	-	
22113020	微机实验	1	0	32	0	0	2.0	二	3	-	
22114031	检测技术与系统设计（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	3	-	
22123900	综合电子电路设计实践	1	0	32	0	0	8.0	三	1	-	
22214901	精密机械课程设计	1	0	32	0	0	16.0	四	1	-	
81011010	机械制造基础实践	1	8	32	0	0	2.0	二	3	-	
81012060	工业系统认识 1	0.5	0	16	0	0	1.0	一	2	-	
84101912	电子工艺实践 A	0.5	0	16	0	0	4.0	二	3	-	
84101916	电工电子实践初步 B	0.5	0	16	0	0	2.0	二	1	-	
84101925	数字逻辑电路实验 A	1	0	32	0	0	2.0	二	2	-	
84101931	模拟电子电路实验	1	0	32	0	0	2.0	二	3	-	
84101950	电路实验	0.5	0	16	0	0	2.0	二	2	-	
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				-	
22124111	嵌入式系统及应用设计（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	选一
22124041	DSP 应用系统设计（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
81012070	工业系统认识 2	0.5	0	16	0	0	1.0	一	2	-	
04080006	管理与创新（卓工）	2	32	0	0	0	8.0	三	1	-	
合计		31	104	336	53	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
22121011	工程制图与 CAD	2.5	48	0	0	0	3.0	一	2	+	
22123011	传感器技术（英文）	3	44	8	0	0	3.0	三	2	+	
22123041	测试信号分析与处理（双语）	3	48	0	0	0	3.0	三	2	+	
22123051	误差理论与数据处理（英文）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
22213020	精密机械设计基础	4	64	0	0	0	4.0	三	2	+	
22223031	智能仪器设计技术	2	40	16	0	0	3.0	三	3	+	
22224010	导航定位控制与应用	2	32	0	0	0	2.0	三	3	+	选一
22003060	现代控制理论	2	32	4	0	0	2.0	三	3	+	
22124061	虚拟仪器技术（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	3	-	
22123060	数据库技术及应用（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	二	3	-	限选 4学分
22214012	虚拟现实与数据可视化（双语） （seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	2	-	
22123070	计算机辅助设计及仿真技术简介 （双语）（seminar）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
22123080	模式识别（双语）（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	3	-	
22004081	计算机网络基础与应用（双语） （seminar）	2	16	16	16	0	3.0	三	3	-	
22223051	光电检测技术（seminar）	2	24	0	24	0	3.0	三	3	-	
22224030	生物微机电系统（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22224060	GNSS 接收机技术发展（双语） （seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22124032	控制技术与系统（双语） （seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22124080	机器人创新设计(seminar)	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22124092	无线传感网及其应用（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22224021	机电一体化技术（seminar）	2	18	0	30	0	3.0	四	2	-	
22224041	微机电系统技术基础（seminar）	2	22	4	22	0	3.0	四	2	-	
22224051	卫星导航定位技术与应用（双语） （seminar）	2	18	0	30	0	3.0	四	2	-	
22224070	信息导航系统（seminar）	2	24	0	24	0	3.0	四	2	-	
22224090	现代仪器创新设计（seminar）	2	24	0	24	0	3.0	四	2	-	
22124070	视觉机器人测控技术（seminar）	2	16	16	16	0	3.0	四	2	-	
22213050	智能汽车技术（seminar）	2	32	0	0	0	2.0	三	3	-	
合计		22.5	308	40	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	
99000010	大学计算机基础（理工医管类）	0	0	+	必	
99000071	程序设计与算法语言 I（电类）	2	3	+	必	
07M20201	几何与代数(B)	3	4	+	必	
22121011	工程制图与 CAD	2.5	3	+	必	
81012060	工业系统认识 1	0.5	1	-	必	
86001010	军事理论	1	1	-	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	
81012070	工业系统认识 2	0.5	1	-	限	[1]
合计：必修学分 14.5						

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
99000072	程序设计与算法语言 II（电类）	1.5	3	+	必	
07M10202	高等数学(A)II	5	6	+	必	
10021231	大学物理（B1） I	3	4	+	必	
10021311	大学物理实验（理工） I	1	0	-	必	
22000081	仪器科学与技术概论（seminar）	1	4	-	必	
17md0003	大学英语 3	2	4	+	必	
18M02000	体育 II	0.5	2	-	必	
15031562	中国近现代史纲要	2	2	+	必	
合计：必修学分 16						

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
84101916	电工电子实践初步 B	0.5	2	-	必	
17md0005	大学英语研究型课程	0.5	4	-	必	
22112900	计算机综合课程设计	0.5	12	-	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
10021232	大学物理 (B1) II	3	4	+	必	
10021312	大学物理实验 (理工) II	1	0	-	必	
07M30101	概率论与数理统计(A)	2.5	3	+	必	
22122010	电路基础	4	4	+	必	
22212012	计算机结构与逻辑设计 (双语)	4	4	+	必	
84101925	数字逻辑电路实验 A	1	2	-	必	
84101950	电路实验	0.5	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	
17md0004	大学英语 4	2	4	+	必	
18M03000	体育 III	0.5	2	-	必	
合计：必修学分 21.5						

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
05530302	工程力学 B	3	3	+	必	
22212020	电子电路基础	4	4	+	必	
22122010	信号与系统	3	3	+	必	
22212030	微机系统与接口 (双语)	3	3	+	必	
81011010	机械制造基础实践	1	2	-	必	
84101931	模拟电子电路实验	1	2	-	必	
22113020	微机实验	1	2	-	必	
84101912	电子工艺实践 A	0.5	4	-	必	
15012122	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必	
18M04000	体育 IV	0.5	2	-	必	

22123060	数据库技术及应用 (seminar)	2	3	-	限	[2]
07M50101	计算方法	2	3	+	限	[3]
07M60101	数学建模与数学方法	2.5	3	+	限	
合计：必修学分 20						

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
22123900	综合电子电路设计实践	1	8	-	必	
22003012	matlab 语言与应用 (双语)	1	8	-	必	
04080006	管理与创新 (卓工)	2	8	-	限	[1]
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
15053632	形势与政策	0.5	2	-	必	
22223010	自动控制原理	3	3	+	必	
22112010	工程光学	3	3	+	必	
22123011	传感器技术 (英文)	3	3	+	必	
22213020	精密机械设计基础	4	4	+	必	
22123041	测试信号分析与处理 (双语)	3	3	+	必	
18M05000	体育 V	0		-	必	
22113011	单片机应用系统设计 (seminar)	2	3	-	必	
02042605	电子机械设计 (研讨)	2	2	-	限	[4]
02031602	电磁兼容性原理与应用	2	2	-	限	
09015131	图像处理 (外系)	2	2	-	限	
06043000	VLSI 系统导论 (外系)	2	2	-	限	
22003001	技术创业	2	2	-	限	[2]
22214012	虚拟现实与数据可视化 (双语) (seminar)	2	3	-	限	
22223070	导航仪器 (双语) (seminar)	2	3	-	限	
22224061	室内移动定位技术概论	2	2	-	限	
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
22223023	信息通信网络概论 (英文)	2	3	+	必	
22223031	智能仪器设计技术	2	3	+	必	
22114031	检测技术与系统设计 (seminar)	2	3	-	必	
22123051	误差理论与数据处理 (英文)	2	2	-	必	
18M05000	体育 V	0.5		-	必	
88011010	就业导论	0.5	1	-	必	
22224010	导航定位控制与应用	2	2	+	限	[5]
22124061	虚拟仪器技术 (seminar)	2	3	-	限	
22003060	现代控制理论	2	2	+	限	
09014070	软件体系结构	2	2	-	限	[4]
08823142	电力电子技术	2	2	-	限	
09002041	数据结构基础 (外系)	2	2	-	限	
04033060	通信原理(跨学科选课)	2	2	-	限	
22213050	智能汽车技术 (seminar)	2	2	-	限	[2]
22123070	计算机辅助设计及仿真技术简介 (双语) (seminar)	2	3	-	限	
22123080	模式识别 (双语) (seminar)	2	3	-	限	
22004081	计算机网络基础与应用 (双语) (seminar)	2	3	-	限	
22223051	光电检测技术 (seminar)	2	3	-	限	
合计: 必修学分 9						

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
22214901	精密机械课程设计	1	16	-	必	
22004901	生产实习	1	16	-	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	
22224030	生物微机电系统 (seminar)	2	3	-	限	[2]
22224060	GNSS 接收机技术发展 (双语) (seminar)	2	3	-	限	

22124032	控制技术与系统（双语）（seminar）	2	3	-	限	
22124080	机器人创新设计(seminar)	2	3	-	限	
22124092	无线传感网及其应用（seminar）	2	3	-	限	
22224021	机电一体化技术（seminar）	2	3	-	限	
22224041	微机电系统技术基础（seminar）	2	3	-	限	
22224051	卫星导航定位技术与应用（双语）（seminar）	2	3	-	限	
22224070	信息导航系统（seminar）	2	3	-	限	
22224090	现代仪器创新设计（seminar）	2	3	-	限	
22124070	视觉机器人测控技术（seminar）	2	3	-	限	
22124111	嵌入式系统及应用设计（seminar）	2	3	-	限	[6]
22124041	DSP应用系统设计（seminar）	2	3	-	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
22004911	毕业设计	8	(8.0)	-	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

工业系统认识 2，管理与创新（卓工）

[2]: 限选 8 学分

数据库技术及应用（seminar），虚拟现实与数据可视化（双语）（seminar），计算机辅助设计及仿真技术简介（双语）（seminar），模式识别（双语）（seminar），计算机网络基础与应用（双语）（seminar），光电检测技术（seminar），生物微机电系统（seminar），GNSS接收机技术发展（双语）（seminar），控制技术与系统（双语）（seminar），机器人创新设计(seminar)，无线传感网及其应用（seminar），机电一体化技术（seminar），微机电系统技术基础（seminar），

卫星导航定位技术与应用（双语）（seminar），信息导航系统（seminar），现代仪器创新设计（seminar），视觉机器人测控技术（seminar），智能汽车技术（seminar），导航仪器（双语）（seminar），技术创业，室内移动定位技术概论

[3]: 选一

计算方法，数学建模与数学方法

[4]: 限选 2 学分

电子机械设计（研讨），电磁兼容性原理与应用，图像处理（外系），VLSI 系统导论（外系），电力电子技术，数据结构基础（外系），通信原理(跨学科选课)，软件体系结构

[5]: 选一

导航定位控制与应用，现代控制理论，虚拟仪器技术（seminar）

[6]: 选一

嵌入式系统及应用设计（seminar），DSP 应用系统设计（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
22000010	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	