

# 东南大学2012级 工业工程 本科专业培养方案

门类: 工学 专业代码: 110103 授予学位: 工学学士  
学制: 四年 制定日期: 2012年6月

## 一. 培养目标

本专业旨在培养个性健全、情操高尚、基础扎实、知识面广、应用能力强、具有创新精神和国际化视野、掌握机电工程基本知识和管理科学基本方法、具有定性和定量分析能力的工业工程专业高级专门人才。

本专业毕业生能够在制造业、服务业、科研院所以及政府机构从事系统规划设计、分析评价、运行控制、管理决策和改进创新等工作

## 二. 基本要求

通过四年系统的理论教学和实践训练,本专业学生应掌握扎实的数学理论知识和分析工具、具有良好的计算机和外语应用能力,掌握宽广的工程、管理、经济和人文学科等知识与技能,具有对复杂生产和服务系统进行规划设计、分析评价、运行控制、管理决策和改进创新的基本素质与能力,同时具备继续深造的潜质和能力。

## 三. 毕业生应具有的知识、能力、素质

- (1) 具有在IE领域应用数学、科学、工程知识的能力;
- (2) 具有搜集和分析数据的能力;
- (3) 具有应用IE方法进行约束系统设计的能力;
- (4) 具有团队工作能力;
- (5) 具有正确描述和认识问题以及提出并评估问题解决方案的能力;
- (6) 理解IE职业道德责任和义务;
- (7) 具有有效陈述分析结果的能力;
- (8) 具有鉴别IE解决方案对于全球经济、环境、社会影响的能力;
- (9) 具有在专业领域持续发展的能力;
- (10) 洞悉当今IE领域前沿问题;
- (11) 具有有效参与并融入组织的能力

## 四. 主干学科与相近专业

机械工程、管理科学与工程、物流管理、工程管理

## 五. 主要课程

见教学计划表

## 六. 主要实践环节

工业系统认识、金属工艺学实践、工业工程基础实践、制造工程基础课程设计、制造工程基础课程设计、企业实践训练、工业工程创新实践、毕业设计、社会实践、大学生课外研学

## 七. 双语教学的课程

应用统计学、人因工程、生产计划与控制

## 八. 全英文教学的课程

工程经济学、试验设计与数据处理

## 九. 研究型课程

供应链管理、工业工程前沿、制造系统建模与仿真、数字化设计与制造、企业战略管理、数字化管理、生产系统诊断与分析、电子商务政务等

## 十. 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 $\geq 2.0$ 者,可获得工学学士学位。

## 十一. 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	58.5	1040	38.87%
大类学科基础课	25	394	16.61%
专业主干课	19	300	12.62%
专业及跨学科选修课	8	128	5.32%
系列专题研讨课	13	216	8.64%
实践环节(含课外实践)	19	56	12.96%
短学期教学环节	7.5		4.98%
总计	150	2134	100%

## 十二. 教学安排指导表

# 指导性教学计划 (1)

课程类型	课程编号	课程名称	学分	课内学时			上机学时	课外学时	各学期周学时分配								考核类型	选课要求	
				授 课 学 时	实 验 学 时	讨 论 学 时			一		二		三		四				
									1	2	1	2	1	2	1	2			
通识教育基础课	13011070	中国近现代史纲要	2	32				16		2								-	
	13013010	马克思主义基本原理	3	48							3							-	
	13011030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48				22				3						-	
	88011020	思想道德修养与法律基础	3	48					3									+	
	88011030	形势与政策	0.5	8		8							1					-	
	88011010	就业导论	0.5	8		8									1			-	
	17001052	大学英语II	2	32		32			4									+	
	17001053	大学英语III	2	32		32				4								+	
	17001054	大学英语IV	2	32		32					4							+	
	18000601	体育 I	0.5	32					2									-	
	18000602	体育 II	0.5	32						2								-	
	18000603	体育III	0.5	32							2							-	
	18000604	体育IV	0.5	32								2						-	
	18000605	体育V	0.5										✓					-	
	18000606	体育VI	0.5											✓				-	
	99000002	大学计算机基础(理工医管类)					20	4	✓									-	
	99000081	程序设计与算法语言（非电类） I	2	40			32	4	3									+	
	99000082	程序设计与算法语言（非电类） II	1.5	36			32	4		2								+	
	10021222	大学物理（A） II	选	4	64							4						+	必修3
	10021232	大学物理（B1） II	一	3	40		24					4						+	学分
	10021221	大学物理（A） I	选	4	64						4							+	必修3
	10021231	大学物理（B1） I	一	3	40		24				4							+	学分
	10021311	物理实验 I		1		32					2							-	
	10021312	物理实验 II		1		32						2						-	
	07011201	高等数学（A） I		4.5	64		32		4	6								+	
	07011202	高等数学（A） II		5	80		16		4		6							+	
	07011270	几何与代数（A）	选	4	64					4								+	必修3
	07011280	几何与代数（B）	一	3	48	6	10	4		4								+	学分
	07011310	概率论与数理统计(A)		2.5	48	4						3						+	
	86001010	军事理论		1	16													-	
	99910000	人文社科类通识选修课		6	96													-	
	99920000	经济管理类通识选修课		2	32													-	
	99930000	自然科学类通识选修课		2	32													-	
合 计			58.5	1180	68	160	84	58	18	18	14	5	1		1				

## 指导性教学计划 (2)

课程类型	课程编号	课程名称	学分	课内学时			上机学时	课外学时	各 学 期 周 学 时 分 配								考核类型	选课要求
				授 课 学 时	实 验 学 时	讨 论 学 时			一		二		三		四			
									1	2	1	2	1	2	1	2		
大类 学 科 基 础 课	02131020	电工技术	2	32				20			/4						+	
	05530100	工程力学D	3	40	4	8						3					+	
	02031042	机械制图（A）（研讨） I	3	36		24	12	12		3							+	
	02611331	制造工程基础	3	44	8			16						3			+	
	02611332	工程经济学（英语）	2	32				16						4/			+	
	02611321	系统工程基础	2	28			8	16					2				+	
	02611231	基础工业工程	2	28	8			16				/4					+	
	02131021	电子技术基础	2	32								4/					+	
	02611324	机械设计（上）	2	32			12						2				+	
	02611334	机械设计（下）	2	32			12							2			+	
	02102010	工程材料与成形	2	30	4									2			-	
合 计			25	366	24	32	44	96		3	4	11	6	9				
专 业 主 干 课	14002100	运筹学	3	48								3					+	必修 19 学 分
	02611322	质量控制	2	24	16			24					4/				+	
	02611323	可靠性工程	2	28	8							2					+	
	02611333	设施规划与物流分析	3	44	8			8						3			+	
	02611336	生产计划与控制（双语）	2	28	8								2				+	
	02611221	人因工程（双语）	3	40	16			16			3						+	
	02611232	应用统计学（双语）	2	32								2					-	
	02611421	试验设计与数据处理（英语）	2	28			8	16							2		+	
合 计			19	272	56		8	64			3	5	6	5	2			
专 业 及 跨 学 科 选 修 课	02063020	液压与气动技术	2	28	8			16						2			-	任 选 8 学 分
	02114021	汽车理论	2	30	4			16						2			-	
	02123021	产品设计方法学	2	28		8		16							3		-	
	03034030	新能源及新发电技术	2	32		8									3		-	
	07011350	计算方法	2	32			16						2				-	
	14002010	管理学	3	48										3			-	
	14002050	会计学原理	2	32										2			-	
	99920009	现代经济学	2											2			-	
	07031030	数学建模与数学实验	2.5	32	16		16						3				-	
	02074031	机器人学及应用（双语）（研讨）	2	24		24									3		-	
	02014041	微纳机电系统（英文）（研讨）	2	24		24									3		-	
	02611326	管理学原理	2	28		8		8						2			-	
合 计			8	338	28	72	32	56					10	8	12			

### 指导性教学计划 (3)

课程类型	课程编号	课 程 名 称	学分	课内学时			上机学时	课外学时	各 学 期 周 学 时 分 配								考核类型	选课要求	
				授 课 学 时	实 验 学 时	讨 论 学 时			一		二		三		四				
									1	2	1	2	1	2	1	2			
系列专题研讨课	02611302	供应链管理（研讨）	2	24		24									2		-	任选12学分	
	02611303	数字化管理（研讨）	2	24		24							2				-		
	02611304	制造系统建模与仿真（双语）（研讨）	2	24		24								2			+		
	02611305	电子商务政务（研讨）	2	24		24								2			-		
	02611401	工业工程前沿	2	24		24									2		-		
	02611402	数字化设计与制造（研讨）	2	24		24									2		-		
	02611403	企业战略管理（研讨）	2	24		24									2		-		
	02611404	生产系统诊断与分析（研讨）	2	24		24									4/		-		
	02911101	机械的由来（研讨）	选 一	1	16		16			2								-	任选1学分
	02911102	生物机械电子学（研讨）		1	16		16			2								-	
	02911103	机械工程中的自动控制（研讨）		1	16		16			2								-	
	02911104	创造力开发训练（研讨）		1	16		16			2								-	
	02911105	热点科学装备（研讨）		1	16		16			2								-	
	02911106	微纳医疗器械设计与制造（研讨）		1	16		16			2								-	
	02911107	工业工程概论（研讨）		1	16		16			2								-	
	02911108	工业工程的思想与方法（研讨）		1	16		16			2								-	
	02911109	工业设计导论（研讨）		1	16		16			2								-	
合 计			13	408		192							2	4	12				
实践环节（含课外实践）	02003011	机械设计实验（1）			16			16					1				-		
	02003012	机械设计实验（2）	1		16			16						1			+		
	02134920	毕业设计	8													8	-		
	05530060	基础力学实验（机械类）	0.5		16							1					-		
	81012060	工业系统认识1	0.5	16					✓								-		
	81012070	工业系统认识2（任选）*	0.5	16						✓							-		
	02611420	工业工程创新实践	2												/4		-		
	84101973	电工电子技术实践2（2系）	1									1					+		
	02611325	机械设计课程设计（上）											1				-		
	02611335	机械设计课程设计（下）	1											1			-		
	02054921	制造工程基础课程设计	1												1		-		
	课外实践	4																	
合 计			19	32	48			32				2	2	3	4	8			
说明：*号课程不在150学分要求之内																			

说明：\*号课程不在150学分要求之内

### 指 导 性 教 学 计 划（短 学 期）

课 程 编 号	课 程 名 称	学分	课内学时			上 机 学 时	课 外 学 时	各 学 期 周 学 时 分 配				考核 类型	选课 要求
			授 课 学 时	实 验 学 时	讨 论 学 时			S1	S2	S3	S4		
86001100	军训（含理论课）	2	16					(3)				-	
	计算机综合课程设计	0.5	16						✓			-	
81011010	机械制造基础实践	1							✓			-	
02611311	工业工程基础专题实践	2								2		-	
02611410	企业实践训练	2									2	-	
合 计		7.5	32							2	2		

### 指 导 性 教 学 计 划（课 外 实 践 学 分 安 排）

课 程 编 号	课 程 名 称	学分	安排说明
02000010	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	

# 机械工程学院

## 工业工程专业学程安排示范指导

### 第一学年

#### 第1短学期（S1）

课程编号	课程名称	学分	周学时（周数）	授课方式	考核方式	说明
86001100	军训（含理论课）	2	（3）		考查	必修
必修		2				

#### 第一学期:

课程编号	课程名称	学分	周学时		授课方式	考核方式	说明
			秋	冬			
81012060	工业系统认识1	0.5				考查	必修
02911101	机械的由来（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
02911102	生物机械电子学（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
02911103	机械工程中的自动控制（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
02911104	创造力开发训练（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
02911105	热点科学装备（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
02911106	微纳医疗器械设计与制造（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
02911107	工业工程概论（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
02911108	工业工程的思想与方法（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
02911109	工业设计导论（研讨）	1	2		研讨课	考查	选修
88011020	思想道德修养与法律基础	3	3			考试	必修
17001052	大学英语II	2	4			考试	必修
18000601	体育 I	0.5	2			考查	必修
99000002	大学计算机基础(理工医管类)					考查	必修
99000081	程序设计与算法语言（非电类） I	2	3			考试	必修
07011201	高等数学（A） I	4.5	6			考试	必修
07011270	几何与代数（A）	4	4			考试	必修
07011280	几何与代数（B）	3	4			考试	必修
必修		15.5					

#### 第二学期:

课程编号	课程名称	学分	周学时		授课方式	考核方式	说明
			春	夏			
81012070	工业系统认识2（任选）	0.5				考查	选修
02031042	机械制图（A）（研讨） I	3	3		研讨课	考试	必修
10021221	大学物理（A） I	4	4			考试	必修
10021231	大学物理（B1） I	3	4			考试	必修
13011070	中国近现代史纲要	2	2			考查	必修
17001053	大学英语III	2	4			考试	必修
18000602	体育 II	0.5	2			考查	必修
99000082	程序设计与算法语言（非电类） II	1.5	2			考试	必修
07011202	高等数学（A） II	5	6			考试	必修
10021311	物理实验 I	1	2			考查	必修
必修		18					

## 第二学年

### 第2短学期（S2）

课程编号	课程名称	学分	周学时（周数）	授课方式	考核方式	说明
	计算机综合课程设计	0.5			考查	必修
81011010	机械制造基础实践	1			考查	必修
必 修		1.5				

### 第一学期:

课程编号	课程名称	学分	周学时		授课方式	考核方式	说明
			秋	冬			
02131020	电工技术	2		4		考试	必修
02611221	人因工程（双语）	3	3		双语课	考试	必修
10021222	大学物理（A）II	4	4			考试	必修
10021232	大学物理（B1）II	3	4			考试	必修
13013010	马克思主义基本原理	3	3			考查	必修
17001054	大学英语IV	2	4			考试	必修
18000603	体育III	0.5	2			考查	必修
07011310	概率论与数理统计(A)	2.5	3			考试	必修
10021312	物理实验II	1	2			考查	必修
必 修		17					

### 第二学期:

课程编号	课程名称	学分	周学时		授课方式	考核方式	说明
			春	夏			
05530060	基础力学实验（机械类）	0.5	1			考查	必修
05530100	工程力学D	3	3			考试	必修
02611231	基础工业工程	2		4		考试	必修
84101973	电工电子技术实践2（2系）	1	1			考试	必修
02131021	电子技术基础	2	4			考试	必修
14002100	运筹学	3	3			考试	必修
02611232	应用统计学（双语）	2	2		双语课	考查	必修
13011030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3			考查	必修
18000604	体育IV	0.5	2			考查	必修
必 修		17					

### 第三学年

#### 第3短学期（S3）

课程编号	课程名称	学分	周学时（周数）	授课方式	考核方式	说明
02611311	工业工程基础专题实践	2	2		考查	必修
必修		2				

#### 第一学期:

课程编号	课程名称	学分	周学时		授课方式	考核方式	说明
			秋	冬			
02003011	机械设计实验（1）		1			考查	必修
18000605	体育 V					考查	必修
02611321	系统工程基础	2	2			考试	必修
02611324	机械设计（上）	2	2			考试	必修
02611325	机械设计课程设计（上）		1			考查	必修
02102010	工程材料与成形	2	2			考查	必修
02611322	质量控制	2	4			考试	必修
02611323	可靠性工程	2	2			考试	必修
07011350	计算方法	2	2			考查	选修
14002010	管理学	3	3			考查	选修
07031030	数学建模与数学实验	2.5	3			考查	选修
02611326	管理学原理	2	2			考查	选修
02611303	数字化管理（研讨）	2	2		研讨课	考查	选修
88011030	形势与政策	0.5	1			考查	必修
必修		10.5					

#### 第二学期:

课程编号	课程名称	学分	周学时		授课方式	考核方式	说明
			春	夏			
02003012	机械设计实验（2）	1	1			考试	必修
18000605	体育 V	0.5				考查	必修
02611331	制造工程基础	3	3			考试	必修
02611332	工程经济学（英语）	2	4		全英文课	考试	必修
02611334	机械设计（下）	2	2			考试	必修
02611335	机械设计课程设计（下）	1	1			考查	必修
02054921	制造工程基础课程设计	1	1			考查	必修
02611333	设施规划与物流分析	3	3			考试	必修
02611336	生产计划与控制（双语）	2	2		双语课	考试	必修
02063020	液压与气动技术	2	2			考查	选修
02114021	汽车理论	2	2			考查	选修
14002050	会计学原理	2	2			考查	选修
99920009	现代经济学	2	2			考查	选修
02611304	制造系统建模与仿真（双语）（研讨）	2	2		双语、研讨	考试	选修
02611305	电子商务政务（研讨）	2	2		研讨课	考查	选修
88011010	就业导论	0.5	1			考查	必修
必修		16					



## 第四学年

### 第4短学期（S4）

课程编号	课程名称	学分	周学时（周数）	授课方式	考核方式	说明
02611410	企业实践训练	2	2		考查	必修
必修		2				

### 第一学期:

课程编号	课程名称	学分	周学时		授课方式	考核方式	说明
			秋	冬			
02611420	工业工程创新实践	2		4		考查	必修
02611421	试验设计与数据处理（英语）	2	2		全英文课	考试	必修
02123021	产品设计方法学	2	3			考查	选修
03034030	新能源及新发电技术	2	3			考查	选修
02074031	机器人学及应用（双语）（研讨）	2	3		双语课	考查	选修
02014041	微纳机电系统（英文）（研讨）	2	3		全英文课	考查	选修
02611302	供应链管理（研讨）	2	2		研讨课	考查	选修
02611401	工业工程前沿	2	2			考查	选修
02611402	数字化设计与制造（研讨）	2	2		研讨课	考查	选修
02611403	企业战略管理（研讨）	2	2		研讨课	考查	选修
02611404	生产系统诊断与分析（研讨）	2	4		研讨课	考查	选修
18000606	体育VI	0.5				考查	必修
必修		4.5					

### 第二学期:

课程编号	课程名称	学分	周学时		授课方式	考核方式	说明
			春	夏			
02134920	毕业设计	8	8			考查	必修
必修		8					

### 其它

课程编号	课程名称	学分	周学时（周数）	授课方式	考核方式	说明
02000010	社会实践	1				
99700000	文化素质教育实践	1				
99800000	大学生课外研学	2				
86001010	军事理论	1			考查	选修
99910000	人文社科类通识选修课	6			考查	选修
99920000	经济管理类通识选修课	2			考查	选修
99930000	自然科学类通识选修课	2			考查	选修