

工业工程专业本科人才培养方案

(2016级)

一、培养目标

坚持知行合一、立德树人，培养掌握现代制造业管理理论，具备综合运用工业工程知识与工具分析、解决工业与服务系统的效率、质量、成本及环境友好等管理与工程问题的能力，具备一定的创新意识和国际视野，具有人文理念、公共精神和社会责任感，能在企业从事工业工程师等职业的高素质应用型人才。

具体培养目标如下：

- 目标1：培育工业工程专业知识；
- 目标2：培养工程实践与应用开发能力；
- 目标3：培养组织协调能力、团队合作精神和创新意识；
- 目标4：培养职业道德与社会责任感；
- 目标5：培养国际化视野与持续学习能力。

二、毕业要求

通过本专业的学习，学生应获得以下方面的知识、能力和素质：

- C1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；
- C2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；
- C3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力；
- C4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；
- C5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；
- C6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；
- C7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；
- C8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

三、培养计划

(一) 培养计划的制定和实施

为找准工业工程专业的人才培养目标，落实人才培养与地域社会需求对接，本专业针对人才培养的社会需求情况进行了多次调查。依据本地的经济状况、产业特点和社会需求调查结果，本专业明确了面向珠三角企业的转型升级，服务于珠三角制造业的生产过程与物流环节管理的专业定位。为进一步与社会需求对接，本专业已建立了由行业专家组成的专业建设指导委员会，对本专业的人才培养进行把关，提出需求、建议和意见。在专业建设及人才培养方案研讨会中，行业专家对本专业的人才培养计划提出了许多有建设性的意见。机械工程学院为培养方案的实施提供保障。

(二) 课程结构及学分要求

工业工程专业的毕业生需完成以下课程或培养环节并取得规定的毕业**最低总学分**：

课程类别		学分	比例	备注
通识课程	通识教育必修课	33	22.07 %	见学校统一要求的课程
	通识教育选修课	8	5.35 %	
专业类课程	学科基础课	34.5	23.08 %	
	专业必修课	23	15.38 %	
	专业选修课	18	12.04 %	
集中实践教学环节	项目类课程	6	4.01 %	
	方法技能课程	13	8.7 %	
	实习	6	4.01 %	
	毕业设计(论文)	8	5.35 %	
合计		149.5		
其中：专业核心课程		47		

(三) 理论教学内容与体系

课程类别	课程名称	学分	占总学分%	培养要求
数学与自然科学类课程	高等数学、线性代数、概率论与数理统计	12	8	C1、C2
工程基础类课程	计算辅助工程制图、C语言程序设计、金工实习	9	6.1	C2、C3、C4

专业基础类课程	管理学原理、机械设计基础、数据库及其应用、基础工业工程、人因工程、工程经济学	16.5	11	C2、C3、C4、C6、C7、C8、
专业类课程	工业工程运筹优化、项目管理、生产计划与控制、运筹优化技术应用、质量管理与可靠性、设施规划与物流分析、工业工程案例分、管理信息系统、供应链管理、企业资源规划、系统建模与仿真	25.5	17.7	C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8
人文社会科学类课程	中国近现代史纲要、形势与政策、大学心理健康教育、基础英语、英语口语、体育、思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、就业指导	29	19.3	C5、C8

(四) 实践教学内容与体系

课程名称	学分	实践训练(周)	培养要求
军事训练与教育	3	2	C5、C8
“思政课”社会实践	4	4	C5、C7、C8
工程训练(金工实习)	1	1	C4、C5、C8
机械设计基础课程设计	1	1	C2、C3、C6
生产计划与控制课程设计	1	1	C2、C3、C4、C6
工程经济学课程设计	1	1	C2、C3、C4、C6
设施规划与物流分析课程设计	1	1	C2、C3、C4、C6
管理信息系统课程设计	1	1	C2、C3、C4、C6
企业质量管理体系审核实践	1	1	C2、C3、C4、C6
ERP沙盘实践	2	2	C2、C3、C4、C6
专业实习与实训	6	12	C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8
毕业设计	8	16	C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8
合计	30	43	

四、课程设置与教学进程表

1. 理论教学与实践教学课程设置及课时安排表

学年	学期	课程类别	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	上课周数	总学时	实践学时	上机学时	考核方式	开课单位	备注
—	1	○	大学计算机基础	Fundamentals of Computer	1	2	8	16		16	E	计算机学院	
—	1	○	体育1	Physical Education 1	1	2	14	28	28		T	教育学院	
—	1	○	基础英语B1	College English(B1)	3	3	15	45			E	文传学院	
—	1	○	英语口语B1	English Speaking Course(B1)	1	1	15	15			E	文传学院	
—	1	○	中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China	2	2	15	30			E	马克思主义学院	
—	1	○	形势与政策	Situation and Policy	1	1	16	16			T	马克思主义学院	
—	1	○	经济学原理	Principles of Economics	2	3	11	32			E	经管学院	
—	1	△	高等数学B1	Advanced Mathematics B1	3.5	4	14	56			E	计算机学院	
—	1	△	计算辅助工程制图	Calculation Aided Engineering Drawing	4	5	13	64			E	机械学院	
—	1	§	军事训练与教育	Military training and education	3		2	2			T	保卫处	§b

必修课学期小计					21.5	20		302	28	16			注5
—	2	○	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3	4	13	52			E	马克思主义学院	
—	2	○	大学生心理健康教育	College students' mentalhealth education	1	2	9	18			T	教育学院	
—	2	○	基础英语2	College English 2	3	3	18	54			E	文传学院	
—	2	○	英语口语2	Spoken English 2	1	1	18	18			E	文传学院	
—	2	○	创业基础	Entrepreneurial Foundation	2	2	18	36	18		E	经管学院	
—	2	○	体育2	Physical Education 2	1	2	15	30	30		T	教育学院	
—	2	△	高等数学B(II)	Advanced Mathematics B(II)	4	4	18	72			E	计算机学院	
—	2	△	线性代数	Linear algebra	2	4	9	36			E	计算机学院	
—	2	△	C语言程序设计	C Language Programming	4	4	18	72		32	E	计算机学院	*
—	2	§	“思政课”社会实践1	Social Practice of Ideological and Political Theory Course	2		2	2			T	马克思主义学院	\$b
必修课学期小计					23	22		388	48	32			注5
二	3	○	应用英语(A)	English for Science and Engineering	2	2	18	36			E	文传学院	
二	3	○	马克思主义基本原理	An Introduction to the Basic Principles of Marxism	2	3	16	46			E	马克思主义学院	
二	3	○	体育3	Physical Education 3	0.5	1	15	15	15		T	教育学院	
二	3	☆	基础工业工程	Fundamental Insustrial Engineering	3	4	14	54			E	机械学院	*
二	3	△	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3	3	18	54			E	计算机学院	*
二	3	△	数据库及其应用	Database and its application	2.5	3	15	45			E	机械学院	*
二	3	△	管理学原理	Principle of Management	3	3	18	54			E	机械学院	*
二	3	§	金工实习(2)	Metalworking Practice(2)	1		1	1			T	机械学院	\$b
必修课学期小计					17	18		304	15				注5
二	4	○	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	An Introduction to the Theoretical System of Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	4	18	72			E	马克思主义学院	
二	4	○	体育4	Physical Education 4	0.5	1	15	15	15		T	教育学院	
二	4	△	人因工程	Human Factors	2.5	3	15	45	10		E	机械学院	*
二	4	△	机械设计基础	Mechanical Design Basis	3	4	14	54	8		E	机械学院	*
二	4	☆	工业工程运筹优化	Operations Research	3.5	4	16	64			E	机械学院	*
二	4	☆	项目管理	Project Management	2.5	3	15	45			E		*

													机械学院	
二	4	★	系统工程	Systems Engineering	2	2	18	36		6	E		机械学院	
二	4	★	东莞制造业概论	Introduction to Dongguan Manufacturing Industry	2	2	18	36			T		机械学院	
二	4	★	计算机网络及其应用	Computer network and its application	2	2	18	36			T		机械学院	
二	4	★	生产安全工程	Safety Engineering	2	2	18	36		4	T		机械学院	
二	4	§	机械设计基础课程设计	The Design of Mechanical Design Basis Course	1		1	1			T		机械学院	\$a
二	4	§	“思政课”社会实践2	Social Practice of Ideological and Political Theory Course	2		2	2			T		马克思主义学院	\$b 假期
必修课学期小计					19	18		295	33					注5
三	5	○	体育5	Physical Education 5	0.5	1	15	15	15		T		教育学院	
三	5	△	工程经济学	Engineering Economics	3	4	14	54			E		机械学院	*
三	5	☆	质量管理与可靠性	Quality Management and Reliability	3	4	14	54		10	E		机械学院	*
三	5	☆	生产计划与控制	Production Planning and Control	3	4	14	54	4		E		机械学院	*
三	5	☆	运筹优化技术应用	Operations research practice	1	2	9	18		4	T		机械学院	*
三	5	★	工业工程专业英语	Professional English in Industrial Engineering	2	2	18	36			T		机械学院	
三	5	★	企业标准及其管理	Enterprise Standard Management	2	2	18	36			T		机械学院	
三	5	★	国际物流导论	International logistics	2	2	18	36			T		机械学院	
三	5	★	精益生产模式	Lean Production	2	2	18	36			E		机械学院	
三	5	★	管理会计	Management Accounting	2	2	18	36			E		机械学院	
三	5	§	生产计划与控制课程设计	Production planning and control course	1		1	1			T		机械学院	\$a
三	5	§	工程经济学课程设计	Engineering Economics Practice	1		1	1			T		机械学院	\$b
必修课学期小计					12.5	11		195	19	14				注5
三	6	○	体育6	Physical Education 6	0.5	1	15	15	15		T		教育学院	
三	6	☆	企业资源规划	Enterprise Resource Planning	1.5	3	9	27			E		机械学院	*
三	6	☆	管理信息系统	Management information system	3	4	14	54			E		机械学院	*
三	6	☆	设施规划与物流分析	Logistics and Facilities Planning	2.5	3	15	45			E		机械学院	*
三	6	★	供应链管理	Supply Chain Management	2	2	18	36			E		机械学院	
三	6	★	人力资源管理	Human Resource Management	2	2	18	36			T		机械学院	
三	6	★	管理统计学	Management Statistics	2	2	18	36			T		机械学院	
三	6	★	组织行为与团队管理	Organizational Behavior and Team Management	2	2	18	36			T		机械学院	
三	6	★	设备管理	Equipment Management	2	2	18	36			T		机械学院	
三	6	★	服务运作管理	Service operation management	2	3	12	36			E		机械学院	

三	6	\$	设施规划与物流分析课程设计	The Design of Logistics and Facilities Planning Course	1		1	1				T	机械学院	\$a
三	6	\$	管理信息系统课程设计	The Design of Management Information System Course	1		1	1				T	机械学院	\$b
必修课学期小计					9.5	9		141	15					注5
四	7	o	就业指导	Career Guidance	1	2	9	18				T	学生处	
四	7	\$	专业实习与实训	Professional Practice	6		12	12				T	机械学院	\$c
四	7	\$	企业质量管理体系审核实践	Enterprise quality management system audit practice	1		1	1				T	机械学院	\$a
四	7	\$	ERP沙盘实践	ERP: sand table simulation of the operation	2		2	2				T	机械学院	\$a
四	7	\$	系统建模与仿真	System modeling and simulating	2		2	2				T	机械学院	*\$b
四	7	\$	工业工程案例分	Industrial engineering case analysis	1		1	1				T	机械学院	*\$b
必修课学期小计					13			18						注5
四	8	\$	毕业设计	Graduation project	8		16	16				T	机械学院	\$d
必修课学期小计					8									注5
通识教育选修课程					8			144						
专业选修课程					18			324						
合计					149.5			2111	158	62				

注：1、o表示通识教育必修课，△表示学科基础必修课，☆表示专业必修课，\$表示集中实践教学（学时数单位以周计）；

2、★表示专业选修课；

3、E表示考试，T表示考查，*表示核心课程；

4、\$a表示项目类课程，\$b表示方法技能课程，\$c表示实习，\$d表示毕业论文；

5、学生根据自己的学习情况以及各学期安排的通识教育选修课程和专业选修课程，选择适量的课程修读，并在第七学期达到毕业所要求的学分即可。

2、专业核心课程

学年	学期	课程类别	课程名称	学分	周学时	上课周数	总学时	实践学时	上机学时	考核方式	开课单位	备注
一	2	△	C语言程序设计 C Language Programming	4	4	18	72		32	E	计算机学院	*
二	3	☆	基础工业工程 Fundamental Industrial Engineering	3	4	14	54			E	机械学院	*
二	3	△	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	3	18	54			E	计算机学院	*
二	3	△	数据库及其应用 Database and its application	2.5	3	15	45			E	机械学院	*
二	3	△	管理学原理 Principle of Management	3	3	18	54			E	机械学院	*
二	4	△	人因工程 Human Factors	2.5	3	15	45	10		E	机械学院	*
二	4	△	机械设计基础 Mechanical Design Basis	3	4	14	54	8		E	机械学院	*
二	4	☆	工业工程运筹优化 Operations Research	3.5	4	16	64			E	机械学院	*
二	4	☆	项目管理 Project Management	2.5	3	15	45			E	机械学院	*
三	5	△	工程经济学 Engineering Economics	3	4	14	54			E	机械学院	*
三	5	☆	质量管理与可靠性 Quality Management and Reliability	3	4	14	54		10	E	机械学院	*

三	5	☆	生产计划与控制 Productin Planning and Control	3	4	14	54	4		E	机械学院	*
三	5	☆	运筹优化技术应用 Operations research practice	1	2	9	18		4	T	机械学院	*
三	6	☆	企业资源规划 Enterprise Resource Planning	1.5	3	9	27			E	机械学院	*
三	6	☆	管理信息系统 Management information system	3	4	14	54			E	机械学院	*
三	6	☆	设施规划与物流分析 Logistics and Facilities Planning	2.5	3	15	45			E	机械学院	*
四	7	§	系统建模与仿真 System modeling and simulating	2		2	2			T	机械学院	*\$b
四	7	§	工业工程案例 Industrial engineering case analysis	1		1	1			T	机械学院	*\$b
合计				47			796					

3. 教学进程表

工业工程专业教学进程表

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	理论教学周数	实践教学周数
1		★	★	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	※	16	2
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	※	※	18	0
2'	▽1	▽1																				
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	※	※	18	0
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	※	※	18	0
4'	▽2	▽2																				
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	※	※	18	0
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	※	※	18	0
6'																						
7	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	※	※	0	18
8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆					0	16

符号说明: ■: 理论教学 ※: 考试 ★: 军训 ◊: 计算机基础 ▽: 认知实习 □: 综合实训 ◆: 课程设计 ▲: 工程岗位实习 ▼: 企业工程学习 ☆: 毕业设计(论文) ◎: 毕业教育

4. 创新能力及素质拓展计划

工业工程专业创新能力及素质拓展计划

类别	活动项目	教育对象	活动形式	时间安排
创新能力培养计划	大学生创新创业项目、“创新人才培养计划”项目、挑战杯等	参加项目的学生	由学生报名, 教师遴选、教师指导	常年
素质拓展计划	社会调查实践	全体学生	由学生处、团委组织、以调查、报告、论坛、讲座、研讨、征文、展览、文艺演出等多种形式开展	常年
素质拓展计划	职业资格认证、ERP沙盘比赛、工业工程案例比赛、数字化工厂建模等	参加项目的学生	由学生报名, 教师遴选、教师指导	常年

五、毕业规定

本专业学生必须达到德育培养目标和大学生体育合格标准要求, 修满规定学分的必修课、选修课及所有实践性教学环节, 获得总学分164.5学分, 其中理论教学116.5学分(含课内实践)、集中实践教学33学分、课外学分15学分, 方能毕业。

六、学制与学位

学制四年, 达到《东莞理工学院普通本科毕业生学士学位授予工作实施细则》规定的毕业生, 授予工学学士学位。

七、人才培养方案校核表

院系名称	机械工程学院		专业名称	工业工程
所属学科	管理学		专业代码	110103
主要指标	理论教学	课内总学时/总学分 (含课内实验、上机)		2111 / 116.5
		理论教学总学时/总学分 (不含课内实验、上机)		1891 / 104.5
		必修课、选修课学分占课内总学分比例 (%)		77.68 : 22.32
	实践教学	课内实验教学 (上机) 折合学分		12
		集中实践教学环节学分		33
		实践教学总学分		45
	理论教学、实践教学所占总学分比例 (%)			69.9 : 30.1
	课外学分			15
	毕业要求最低总学分			149.5 + 15 = 164.5
主要制定人	姓名 (签名)	学历/学位	职称/职务	备注
	张智聪	研究生/博士	教授/系主任	
审核人	黄辉宇	研究生/博士	副教授/副院长	
院系教学指导委员会表决意见	通过 票	反对 票	弃权 票	
院系审核意见	院(系)负责人 (签章) :			2016年 月 日
教务处意见	主管领导 (签章) :			2016年 月 日