

工业工程专业人才培养计划（2023 版）

(120701)

一、专业简介

本专业始办于 2004 年，是湖南省一流本科专业建设点。立足现代制造业及服务业对新工科复合型人才的迫切需求，面向新能源、机械装备等领域以及湖南省“三高四新”发展战略需求，培养具备对生产系统、服务系统进行分析、规划、设计、优化等能力的应用型高级专门人才。本专业毕业生可报考工学、管理学等方向硕士研究生，历届毕业生均有较多学生考入国内外高校继续攻读硕士、博士学位。培养的毕业生专业基础扎实，实操技术能力强，深受生产制造、物流服务和精益咨询等行业领域企业、科研院所、中联重科、富士康集团等国内外高科技企业的欢迎。

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应湖南省“三高四新”发展战略的需要，系统掌握现代工业工程的基本理论和专业知识，具有专业态度、职业素养和社会责任感、创新和团队意识，能够在工业工程领域及相关交叉领域从事系统的分析、规划、设计、管理和运作等方面工作的技术与管理并重的应用型高级专门人才。

毕业生毕业后通过 5 年左右的工程实践达到如下目标：

目标 1：具备良好的人文科学素养和工程师职业道德，熟悉所从事行业领域的国家法律法规，具有环境保护意识和社会责任感，理解并能正确评价所设计的工程对象和从事的工程实践活动对文化、健康、安全、环境和社会可持续发展的影响。

目标 2：能够运用数学、自然科学、工程基础理论及其相关领域专业知识和现代工具，解决工业工程专业领域的实际复杂工程问题，具有从事本专业领域技术开发、智能仿真与优化设计、实验研究和运营管理等方面工作的能力。

目标 3：能够在专业实践和多学科背景下的团队中展现独立工作、团结协作和组织领导能力，能主动地适应社会发展和环境变化，具有国际视野、良好的沟通交流和工程项目管理能力。

目标 4：具有终身学习意识和能力，能通过继续教育或其它途径不断更新知识、提升能力，持续跟踪和了解本专业领域的新知识、新技术、新产品、新标准规范，并将其应用于专业实践中。

三、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决工业工程领域的复杂工程问题；

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析工业工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论；

3.设计/开发解决方案：能够设计针对工业工程领域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，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对工业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；

5.使用现代工具：能够针对工业工程领域的复杂工程问题，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，包括对测控技术领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和工业工程领域的复杂工程问题解决方案对社会、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工业工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、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，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：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；

10.沟通：能够就复杂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；

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

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、培养目标与毕业要求之间的关系

“培养目标-毕业要求”矩阵表

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1 工程知识	•			
2 问题分析		•	•	
3 设计/开发解决方案	•	•		
4 研究	•	•		
5 使用现代工具	•		•	
6 工程与社会		•		•
7 环境与可持续发展	•	•		
8 职业规范			•	•

9 个人与团队	•		•	
10 沟通			•	•
11 项目管理	•		•	
12 终身学习		•		•

五、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程、管理科学与工程

专业核心课程：机械设计基础、机械制造基础、人因工程学、工程经济学、系统工程导论、基础工业工程、运筹学、生产计划与控制、质量管理与可靠性、设施规划与物流分析、生产系统建模与仿真等。

序号	课程类别	课程群
1	通识教育基础课	数学与自然科学（C1）、信息学（C2）、外语（C6）、通识（C7）、素质拓展（C8）
2	专业基础课	工程基础（C3）
3	专业课	工程应用（C4）
4	实践课	实践（C5）、毕业设计（论文）（C9）

课程群与课程之间的对应关系如表所示。

课程群	相关课程	ECTS
C1	高等数学 A（1）、高等数学 A（2）、线性代数、概率论与数理统计、大学物理(1)、大学物理(2)、大学物理实验(1)、大学物理实验(2)	22
C2	C 语言程序设计、Matlab 数学建模与仿真、Python 语言程序设计、文献阅读与论文写作	8.5
C3	工程师职业道德与责任、智能制造导论、工程力学 B、机械制图（1）、机械制图（2）、机械设计基础 A、互换性与技术测量基础、机械工程材料 B、三维 CAD 技术、机械制造基础 A、	21.5
C4	管理学、工程经济学、人因工程学、基础工业工程、工程统计学、系统工程导论、运筹学、质量管理与可靠性、设施规划与物流分析、生产计划与控制、生产系统建模与仿真、项目管理、管理信息系统、精益生产	38
C5	国防教育入学教育、英语运用能力实践、专业认知教育、思想政治理论课综合实践、C 语言程序设计课程设计、机械零、部件测绘、金工实习（2）、公益劳动、机械设计基础课程设计、人因工程课程设计、社会调查、基础工业工程课程设计、生产实习、设施规划与设计课程设计、生产计划与控制课程设计、工业工程项目优化综合课程设计、毕业实习	54

C6	大学英语(1)、大学英语(2)、大学英语(3)、大学英语(4)、工业工程专业英语	11
C7	思想道德与法治、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策	15
C8	体育(1)~(4)、文化素质教育、军事理论及国家安全教育、大学生心理及健康教育、第二课堂、大学生职业发展与就业指导、创新创业教育(1)、创新创业教育(2)	14
C9	毕业设计（论文）	30
	合计	214

六、学制与学位

学制：四年 授予学位：工学学士

七、学分

总学分：170

课程类别	课内教学			集中性实践教学环节
	通识教育基础课程	学科基础课程	专业课程	
学分数	68	40	20	42
占总学分比例	40%	23.53%	11.76%	24.71%

八、教学安排表

(一)总周数分配安排表

项目 周数 学期	军训 与入学 教育	理论 教学	课程 设计	强化 训练	综合 实验 周	实 习	思想道 德修养 综合实 践	毕业 设计 (论文)	毕业 教育	考 核	机 动	本期 周数
一	2	13	1							2	2	20
二		15	1	1		1				2		20
三		16				2				2		20
四		15	2				1			2		20
五		14	4							2		20
六		12	4			2				2		20
七		14	4							2		20

八						2		15	1		2	20
总 计	2	99	16	1		7	1	15	1	14	4	160

(二) 实践教学环节安排表

编码	类型	名称	学期	周数	学分
1602000	军训与入学教育	国防教育入学教育	一	2	1
0302900	课程设计	《C语言程序设计》课程设计	一	1	1
0202401	实习	专业认知教育	二	1	1
0502001	思想政治理论课综合实践	互联网+习近平新时代中国特色社会主义思想进千村入万户	二	(1)	1
0402000	强化训练	英语运用能力实践	二	1	1
0202000	技能训练	机械零、部件测绘	二	1	1
1402001	实习	金工实习(2)	三	2	2
0502000	思想道德修养综合实践	公益劳动	四	1	1
0202002	课程设计	机械设计基础课程设计	四	2	2
0202401	课程设计	人因工程课程设计	五	2	2
0502002	社会实践	社会调查	暑假	(4)	(4)
0202403	课程设计	基础工业工程课程设计	五	2	2
0202404	实习	生产实习	六	2	2
0202405	课程设计	设施规划与设计课程设计	六	2	2
0202406	课程设计	生产计划与控制课程设计	六	2	2
0202407	综合实验周	工业工程项目优化综合课程设计	七	4	4
0202408	实习	毕业实习	八	2	2
0202409	毕业设计(论文)	毕业设计(论文)	八	15	15
合计				42	42

(三)理论课程教学安排表

课程类别	课程性质	课程编码	课 程 名 称	学 分	课程学时			各学期周学时数分配								考核方式
					总 计	讲 授	实 验 实 践	一	二	三	四	五	六	七	八	
								十三周	十五周	十六周	十五周	十四周	十二周	十四周		
	必修	思想政治模块														
		0500000	思想道德与法治	2.5	40	32	8	3								考试

课程类别	课程性质	课程编码	课 程 名 称	学 分	课程学时			各学期周学时数分配								考核方式
					总 计	讲 授	实 验 实 践	一	二	三	四	五	六	七	八	
								十三周	十五周	十六周	十五周	十四周	十二周	十四周		
通识教育基础课程		0500001	马克思主义基本原理	3	48	40	8		4							考试
		0500002	中国近现代史纲要	2.5	40	32	8			3						考试
		0500003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32				3						考试
		0500004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8				4					考试
		0500005	形势与政策	2	32	32										考查
	数学与自然科学模块															
		1000000	高等数学A（1）	4.5	72	72		6								考试
		1000001	高等数学A（2）	6	96	96			6							考试
		1000008	大学物理（1）	2.5	40	40			3							考试
		1000009	大学物理（2）	3	48	48				3						考试
		1001000	大学物理实验（1）	1	16		16		2							考查
		1001001	大学物理实验（2）	1	16		16			2						考查
		1000004	线性代数	2	32	32			3							考试
		1000006	概率论与数理统计	2	32	32				2						考试
		综合应用能力模块														
		0400000	大学英语（1）	3	48	48		4								考试
		0400001	大学英语（2）	2	32	32			3							考试
		0400002	大学英语（3）	3	48	48				3						考试
		0400003	大学英语（4）	3	48	48					3					考试
		0300901	C语言程序设计	4	64	44	20	5								考查
		0200014	文献阅读与论文写作	1	16	16						2				考查
		0210001	工程师职业道德与责任	1	16	16						2				考查
	素质拓展模块															

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	课程学时			各学期周学时数分配								考核方式
					总计	讲授	实验 实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
								十三周	十五周	十六周	十五周	十四周	十二周	十四周		
		1100000	体育（1）	1	36	32	4	2								考查
		1100001	体育（2）	1	36	32	4		2							考查
		1100002	体育（3）	1	36	32	4			2						考查
		1100003	体育（4）	1	36	32	4				2					考查
		0000000	文化素质教育（中华文化、自然科学等）	1	16	16										考查
		0000001	文化素质教育（公共艺术）	2	32	32										考查
		1600000	军事理论及国家安全教育	2	36	24	12		*							考查
		1800000	大学生心理及健康教育	1	16+ (16)	16	(16)	*								考查
		0000002	第二课堂	*												考查
		创新创业模块														
		0010000	大学生职业发展与就业指导	2	16+ (22)	16	(22)						*			考查
		5210000	创新创业教育(1)	1	8+ (8)	8	(8)			2						考查
		5210001	创新创业教育(2)	1	8+ (8)	8	(8)						2			考查
		小 计		68	1140 +(54)	1020	120	20	23	20	9	4	2	0		
学科基础课程	必修	0200001	机械制图（1）	2.5	40	40		3								考试
		0200002	机械制图（2）	2	32	32			3							考试
		0210002	智能制造导论	1	16	16		2								考查
		0200907	工程力学B	3	48	42	6			3						考试
		0200009	机械设计基础A	4	64	52	12				5					考试
		0200010	互换性与技术测量基础	2	32	26	6				3					考试
		0200012	机械工程材料B	2	32	28	4				3					考试
		0201100	三维CAD技术	1.5	24		24			2						考查
		0200101	机械制造基础A	2.5	40	36	4					3				考试
		0200400	管理学	2	32	32							3			考查

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学分	课程学时			各学期周学时数分配								考核方式
					总计	讲授	实验实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
								十三周	十五周	十六周	十五周	十四周	十二周	十四周		
		0200401	工程经济学	3	48	40	8				4					考试
		0200402	人因工程学	3	48	38	10					4				考试
		0200403	基础工业工程	3	48	38	10					4				考试
		0200404	工程统计学	2.5	40	32	8						4			考查
		0200405	系统工程导论	3	48	38	10						4			考试
		0200406	运筹学	3	48	38	10					4				考试
		小 计		40	640	528	112	5	3	5	15	15	11	0		
专业课程	必修	0200407	质量管理与可靠性	3	48	38	10							4		考试
		0200408	设施规划与物流分析	3	48	38	10						4			考试
		0200409	生产计划与控制	3	48	38	10						4			考试
		0200410	生产系统建模与仿真	3	48	28	20							4		考试
		小 计		12	192	142	50	0	0	0	0	0	8	8		
	选修	0200411	工业工程案例	1.5	24	24								4		考查
		0200412	项目管理	2	32	32								4		考查
		0200413	先进制造系统	1.5	24	24							3			考查
		0200414	管理信息系统	2.5	40	32	8							3		考查
		0200415	精益生产	2	32	32								4		考查
		0200416	现代设备管理	1.5	24	24								4		考查
		0200417	调度原理算法与系统	2	32	32								4		考查
		0200418	数据库原理及应用	1.5	24	24								4		考查
		0200420	工业工程专业英语	1.5	24	24								4		考查
		0200421	Matlab 数学建模与仿真	1.5	24	0	24		2							考查
		0200422	Python语言程序设计	2	32	0	32			3						考查
		小 计	至少修满 8 学分	8	128	128								12		考查
		合 计		128	2100	1818	282	25	26	25	24	19	21	20		

九、毕业要求内涵观测点与支撑的课程

毕业要求	毕业要求内涵观测点	支撑的课程
1. 工程知识	1.1 掌握数学、自然科学以及经济管理知识，掌握工业工程和管理科学的基础和专业知识，能将其用于工业工程问题的表述。	大学物理、高等数学、线性代数、概率论与数理统计、工程力学 B、工程经济学、管理学
	1.2 能针对工业工程问题建立合适的数学模型并求解。	高等数学、线性代数、C 语言程序设计、运筹学、系统工程导论、Matlab 数学建模与仿真、Python 语言程序设计
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析工业工程过程中改善和优化问题。	基础工业工程、机械制造基础 A、设施规划与物流分析
	1.4 能够将相关工程基础和专业知识用于工业工程复杂工程和管理问题解决方案的比较与综合。	机械设计基础 A、互换性与技术测量基础、机械工程材料 B、人因工程学、运筹学、系统工程导论、生产系统建模与仿真、毕业设计
2. 问题分析	2.1 能够应用相关科学原理，识别和判断复杂工业工程问题的关键环节。	高等数学、线性代数、大学物理概率论与数理统计、工程力学 B、精益生产、质量管理与可靠性、工程统计学
	2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达工业工程复杂工程问题。	C 语言程序设计、运筹学、生产系统建模与仿真、系统工程导论、Matlab 数学建模与仿真、Python 语言程序设计
	2.3 能认识到解决工业工程复杂工程问题有多种方案可选择，会通过方案研究寻求可替代的解决方案	设施规划与物流分析、系统工程导论、生产实习、毕业实习
	2.4 能运用基本原理，并通过文献研究获得解决工业工程复杂工程问题的技术路线及影响因素。	基础工业工程、生产计划与控制、工业工程项目优化综合课程设计、毕业设计
3. 设计/开发解决方案	3.1 针对特定需求的工业工程智能制造系统设计与仿真优化等复杂工程问题进行分析，能够提出解决方案。	精益生产、人因工程学、设施规划与物流分析、生产计划与控制、生产系统建模与仿真、C 语言程序设计、机械零、部件测绘、毕业设计
	3.2 能够对解决方案的可行性进行分析与论证、编制可行性研究报告。	工程经济学、生产系统建模与仿真、《C 语言程序设计》课程设计、工业工程项目优化综合课程设计、机械设计基础课程设计
	3.3 能够设计满足特定需求的智能制造系统优化设计，并能够体现创新意识。	机械设计基础 A、互换性与技术测量基础、管理信息系统、Matlab 数学建模与仿真、机械零、部件测绘、Python 语言程序设计

毕业要求	毕业要求内涵观测点	支撑的课程
	3.4 能够设计满足产品要求的工艺流程，呈现制造工艺流程等技术文件。	机械制图、机械设计基础 A、互换性与技术测量基础、机械工程材料 B、机械制造基础 A、基础工业工程课程设计、设施规划与设计课程设计、生产计划与控制课程设计
	3.5 智能制造过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素，并得出可接受的指标。	智能制造导论、质量管理与可靠性、人因工程课程设计
4. 研究	4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析工业工程领域内的相关复杂工程问题的解决方案。	文献阅读与论文写作、基础工业工程课程设计、生产计划与控制课程设计、工业工程项目优化综合课程设计、毕业实习、毕业设计
	4.2 能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案。	基础工业工程、生产计划与控制、设施规划与物流分析
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，科学地采集实验数据。	《C 语言程序设计》课程设计、大学物理实验、工程统计学
	4.4 能够对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	工程力学 B、生产计划与控制课程设计、设施规划与设计课程设计、管理信息系统
5. 使用现代工具	5.1 了解工业工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。	三维 CAD 技术、设施规划与物流分析、机械设计基础课程设计
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对工业工程领域内的复杂工程问题进行分析、计算与设计。	机械制图、C 语言程序设计、运筹学、设施规划与设计课程设计、Matlab 数学建模与仿真、Python 语言程序设计、工程统计学、毕业设计
	5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测工业工程管理过程，并能够分析其局限性	《C 语言程序设计》课程设计、工业工程项目优化综合课程设计、生产系统建模与仿真
6. 工程与社会	6.1 了解工业工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响	形势与政策、思想道德与法治、文化素质教育、质量管理与可靠性、机械设计基础课程设计
	6.2 能基于工业工程相关背景知识进行合理分析，客观评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。	智能制造导论、工程经济学、项目管理、人因工程学、人因工程课程设计
7. 环境和可持续发展	7.1 了解专业领域发展现状，了解相关环境与可持续发展政策与法规，认识和理解其对专业领域发展的导向和意义。	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、专业认知教育
	7.2 能够理解和评价工业工程管理过程对环境、社会可持续发展的影响	思想道德与法治、人因工程学、精益生产、质量管理与可靠性、智能

毕业要求	毕业要求内涵观测点	支撑的课程
		制造导论、金工实习（2）、系统工程导论
8. 职业规范	8.1 掌握必要的人文社会科学素养知识，有正确的价值观，理解个人与社会关系，了解中国国情。	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、文化素质教育、思想道德与法治、
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。	国防教育入学教育、工程师职业道德与责任、大学生心理及健康教育、公益劳动、毕业实习
	8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任	专业认知教育、体育、军事理论及国家安全教育、工程师职业道德与责任、质量管理与可靠性、生产实习
9. 个人和团队	9.1 能够在多学科背景下的团队中与其它学科的团队人员进行有效沟通，能独立或与团队成员合作开展工作。	英语运用能力实践、工业工程专业英语、工业工程项目优化综合课程设计
	9.2 明确团队中成员与负责人角色的不同职责，能够听取、综合和合理决策团队成员的意见，组织、协调或指挥团队成员开展工作。	项目管理、管理学、金工实习（2）基础工业工程课程设计、毕业实习
10. 沟通	10.1 能就工业工程相关专业问题，以口头、文稿、图表等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	文献阅读与论文写作、专业认知教育、创新创业教育、大学生职业发展与就业指导、管理学、生产实习、毕业实习
	10.2 了解本专业的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学英语、英语运用能力实践、工业工程专业英语、毕业设计、文献阅读与论文写作、专业认知教育
11. 项目管理	11.1 理解和掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法	项目管理、工程经济学、管理学、生产计划与控制
	11.2 理解工程技术、管理与经济效果之间的关系，能够将工程管理原理和经济决策方法应用于多学科环境下工程项目设计开发解决方案的过程中。	创新创业教育、项目管理、工程经济学、毕业设计
12. 终身学习	12.1 理解在社会发展的大背景下自主学习和终身学习的必要性。	马克思主义基本原理概论、中国近现代史纲要、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、创新创业教育
	12.2 具有自主学习的能力，包括对工业工程技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。	文献阅读与论文写作、文化素质教育、毕业设计

十、课程体系支撑毕业要求矩阵

课程代码	课程名称	毕业要求																																		
		1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发 解决方案					4 研究				5 使用现代 工具			6 工程 与社会		7 环境和 可持续发 展		8 职业规范			9 个人与 团队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
0500000	思想道德与法治																					M			L	H										
0500001	马克思主义基本原理																							L		M									H	
0500002	中国近现代史纲要																							L		M									H	
0500003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																							L		M										
0500004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																							M		H									H	
0500005	形势与政策																				H		M													
1000000	高等数学A（1）	H	H			H																														
1000001	高等数学A（2）	H	H			H																														
1000008	大学物理（1）	H				M																														
1000009	大学物理（2）	H				M																														
1001000	大学物理实验（1）																H																			
1001001	大学物理实验（2）																H																			

课程代码	课程名称	毕业要求																																		
		1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发 解决方案					4 研究				5 使用现代 工具			6 工程 与社会		7 环境和 可持续发 展		8 职业规范			9 个人与 团队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
1000004	线性代数	H	H			H																														
1000006	概率论与数理统计	H				H											H																			
0400000	大学英语（1）																														H					
0400001	大学英语（2）																														H					
0400002	大学英语（3）																														H					
0400003	大学英语（4）																														H					
0300901	C语言程序设计		H				M			L									H																	
0200014	文献阅读与论文写作													M																H	M					L
0210001	工程师职业道德与责任																									H	M									L
1100000	体育（1）																										H									
1100001	体育（2）																										H									
1100002	体育（3）																										H									
1100003	体育（4）																										H									
0000000	文化素质教育（中华文化、自然科学等）																				H					M										L
0000001	文化素质教育（公共艺术）																				H					M										L
1600000	军事理论及国																										H									

课程代码	课程名称	毕业要求																																		
		1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发 解决方案					4 研究				5 使用现代 工具			6 工程 与社会		7 环境和 可持续发 展		8 职业规范			9 个人与 团队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习	
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
	家安全教育																																			
1800000	大学生心理及 健康教育																										H									
0010000	大学生职业发 展与就业指导																													H					M	
5210000	创新创业教育 (1)																														H			M	H	
5210001	创新创业教育 (2)																														H			M	H	
0200001	机械制图（1）												H						M																	
0200002	机械制图（2）												H						M																	
0210002	智能制造导论													M								L		H												
0200907	工程力学B	H				M											L																			
0200009	机械设计基础A				L							H	M																							
0200010	互 换 性 与 技 术 测量基础				L							H	M																							
0200012	机械工程材料B				M								H																							
0201100	三维CAD技术																	H																		
0200101	机械制造基础A			M									H																							
0200400	管理学	H																											H	M			L			
0200401	工程经济学	H									M											L											H			

课程代码	课程名称	毕业要求																																			
		1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发 解决方案					4 研究				5 使用现代 工具			6 工程 与社会		7 环境和 可持续发 展		8 职业规范			9 个人与 团队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习		
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	
0200402	人因工程学				H					H												M		L													
0200403	基础工业工程			H					H							M																					
0200404	工程统计学					H										H				M																	
0200405	系统工程导论		H		H		M	L																													
0200406	运筹学		H		H		M												L						L												
0200407	质量管理与可靠性					H							H								M				L												
0200408	设施规划与物流分析			M				H		H						L			L																		
0200409	生产计划与控制								M	H						L																		M			
0200410	生产系统建模与仿真				H		H			M	L										H																
0200412	项目管理																					M							H				M	L			
0200414	管理信息系统											H					M																				
0200415	精益生产					H				M															L												
0200420	工业工程专业英语																												M			H					
0200421	Matlab数学建模与仿真		H				H					L								M																	
0200422	Python语言程序设计		H				H					L								M																	

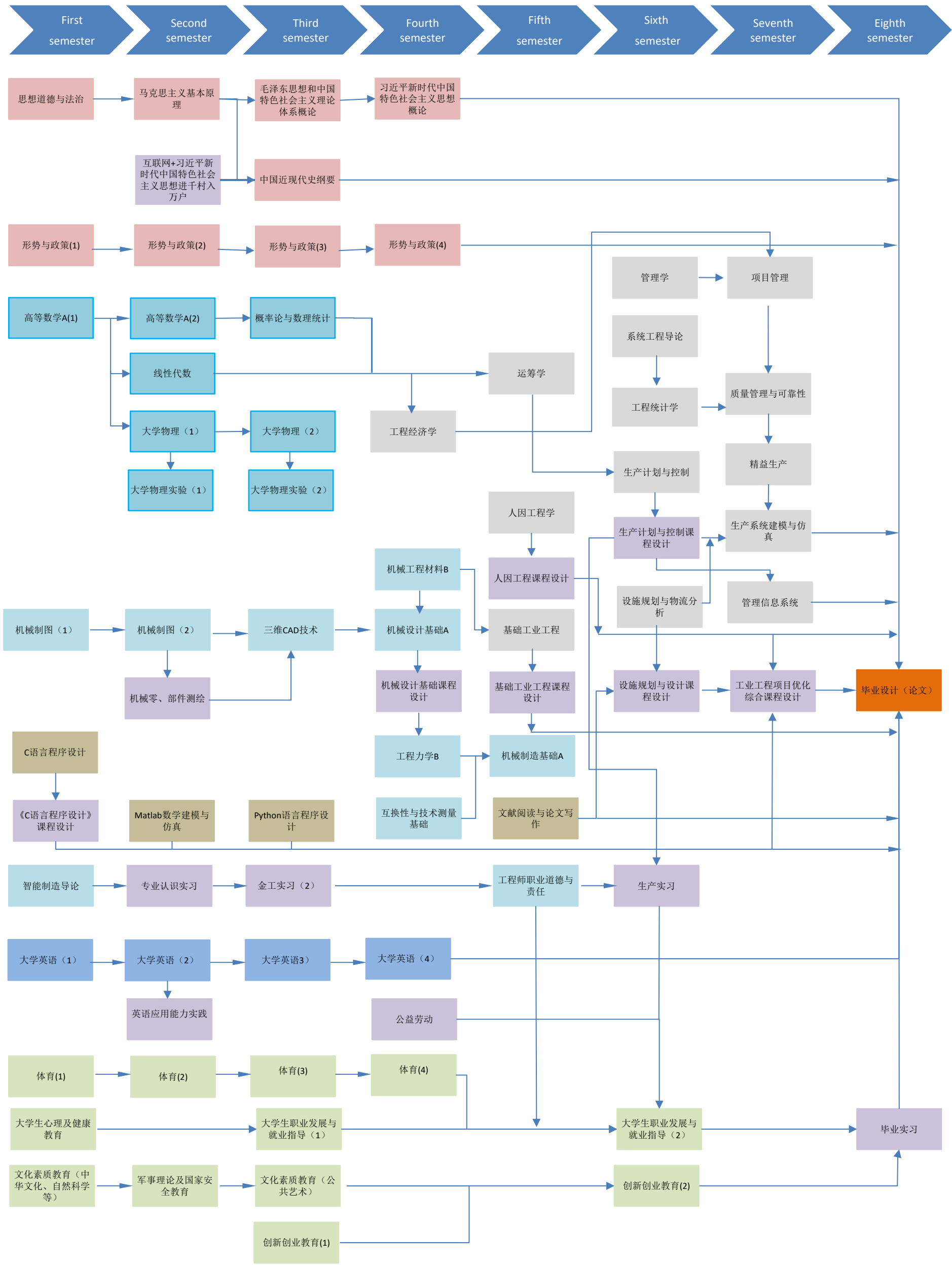
课程代码	课程名称	毕业要求																																			
		1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发 解决方案					4 研究				5 使用现代 工具			6 工程 与社会		7 环境和 可持续发 展		8 职业规范			9 个人与 团队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习		
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	
1602000	国防教育入学教育																										H										
0302900	《C语言程序设计》课程设计										H						M				L																
0202401	专业认知教育																							H				H			H	M					
0402000	英语运用能力实践																												M			H					
0202000	机械零、部件测绘										H		M																								
1402001	金工实习（2）																										H			M							
0502000	公益劳动																										H										
0202002	机械设计基础课程设计										H								H			M															
0202401	人因工程课程设计													H										H													
0202403	基础工业工程课程设计												H		M															L							
0202404	生产实习							H																				M			L						
0202405	设施规划与设计课程设计												L				M		H																		

课程代码	课程名称	毕业要求																																			
		1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发 解决方案					4 研究				5 使用现代 工具			6 工程 与社会		7 环境和 可持续发展		8 职业规范			9 个人与 团队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习		
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	
0202406	生产计划与控制 课程设计												H		H		M																				
0202407	工业工程 项目 优化综合 课程 设计								M		H			H						H									H								
0202408	毕业实习							H						H															M								
0202409	毕业设计（论文 ）								H	H				H					H													H		H			H

11 The Structure Chart of Curriculum Plan and Allocation of Courses in Eight Semesters

The structural relationship of all courses, including prerequisite relationships, is as shown in the chart below:

Figure of logical relationship of all courses



十二、制订人与审核人

制订人：谢富春+刘永祥+王娟+纪旭坤

审核人：程玉兰、陈国强