

湖北汽车工业学院

工业工程专业 2016 版人才培养计划

1. 专业代码与专业名称

120701 工业工程

2. 专业培养目标

本专业培养具有坚实的机械工程和管理科学技术基础，并掌握机械制造与系统管理的知识和方法，能在机械制造及汽车生产等行业从事技术与管理工作的高级复合型人才。

3. 专业培养要求

本专业学生主要学习管理学、系统工程学、运筹学及机械工程技术知识，能够具有在企业、公共组织等多种产业部门从事生产运营管理部门的技术与管理工作，进行系统分析、规划、设计、管控、质量管理和评价及标准化等方面的基本能力。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

3.1 具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德；

3.2 掌握自然科学基础知识，具有职业能力、团队协作能力和终身学习能力；

3.3 掌握工业工程、机械工程和工程与管理科学的基本理论和方法，并具有应用专业理论和方法进行技术与管理工作的基本能力；

3.4 掌握生产与管理相结合的当代工业工程技术和实验研究方法，具有设计和实施相关实验的能力，并能够对实验结果进行分析；

3.5 具有一定的科学研究能力和实际工作能力以及一定的创新、批判思维能力；

3.6 熟悉国内外汽车及相关产业运营方面的相关方针、政策和法规，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；

3.7 了解工业工程、标准化和质量管理工程的理论发展前沿和应用前景，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

4. 专业培养特色

围绕汽车产业链，与东风汽车公司等企业联合建立了国家级、省级及校级实践基地，通过开展合作教育、专题讲座、共同培养等多种途径，以企业实际项目和案例为导向开展东风公司生产方式（DCPW）的实践教育；以学生科技学会、社团为平台，以“IE 亮剑”等竞赛活动为抓手开展课外科技创新实践活动，将实践能力与职业能力的培养贯穿于学习的全过程。

5. 学制与学位

5.1 基本学制：四年

5.2 授予学位：工学学士。

6. 专业主干学科

主干学科：工业工程。

7. 专业主干课与核心专业课程

7.1 专业主干课程

机械设计基础、机械制造技术基础、系统工程与运筹学、基础工业工程、管理信息系统、人机工程学、生产计划与控制、物流分析与设施规划、质量管理与可靠性工程、精益生产、价值工程学、标准化工程。

7.2 核心专业课程

机械制造技术基础、生产计划与控制、物流分析与设施规划、人机工程学、质量管理与可靠性工程。

8. 主要实践性教学环节安排

主要实践环节包括：军训、金工实习、认识实习、生产实习、生产系统实践、社会实践、课程设计、毕业设计（论文）等。

8.1 将学生工程实践能力的培养贯彻到四年培养方案之中；

8.2 认识实习和生产实习，选择在东风汽车公司专业厂（含襄阳基地）、十堰高新技术开发区等产学研合作基地进行。

8.3 毕业设计环节以校企合作的方式进行，提前进行课题的调研和收集，鼓励并要求学生在就业单位拟题，以解决工程实际问题，更有利于毕业生的职业生涯。

9. 学时与学分

9.1 毕业学分要求

本专业学生毕业最低学分要求：

总学分：170；其中：公共基础课 41.5，学科基础课 55.5，专业课 35，集中实践环节 38。课外活动和社会实践不少于 10 学分，创新学分必须修满 1 学分。

9.2 课程体系学分统计

类别	课程性质	学时/学分	占课程体系学分比例（%）
公共基础课程	必修	593/33	25
	选修	136/8.5	6.4
学科基础课程	必修	860/54	40.9
	选修	16/1.5	1.1
专业课程	必修	446/27.5	20.8
	选修	168/7.5	5.7
合计		2179/132	100

9.3 实践教学环节

序号	名称	周数/学分	备注（分散、教学周）
1	机械设计基础 A 课程设计	3/3.0	集中、教学 17-19 周
2	机械制造技术基础课程设计 B	2/2.0	集中、教学 1-2 周
3	金工实习（冷）	3/3.0	分散、教学 4-17 周
4	金工实习（热）	1/1.0	分散、教学 1-19 周

序号	名称	周数/学分	备注（分散、教学周）
5	工业工程认识实习	1/1.0	集中、教学 10 周
6	工业工程生产实习	2/2.0	集中、教学 10-11 周
7	生产系统实践	2/2.0	集中、教学 14-15 周
8	工业工程核心课程设计 1	1/1.0	集中、教学 15-16 周
9	工业工程核心课程设计 2	1/1.0	集中、教学 15-16 周
10	工业工程核心课程设计 3	2/2.0	集中、教学 15-16 周
11	工业工程毕业设计	16/16.0	集中、教学 1-16 周
12	军事训练	2/1.0	集中、教学 5-6 周
13	专业核心实践	3/3.0	分散、第 7 学期

9.4 课外活动和社会实践项目、学分及要求

序号	活动项目	要求	学分	学期
1	大学英语等级考试	四级或六级通过	2.0/3.0	2-8
2	全国(或湖北省)计算机等级考试	获二级证书/获三级证书	1.0/2.0	1,3,5,7
3	全国计算机软件资格水平考试	获程序员/高级程序员/系统分析员证书	3.0/4.0/5.0	2,4,6,8
4	中国机械工程学会见习工业工程师资格考试	获见习工业工程师证书	5.0	7,8
5	学校认定的竞赛项目（此项目含数学建模、电子设计和大学英语等）	校级一/二/三等奖	3.5/3.0/2.5	1-8
		省级一/二/三等奖	6.0/5.0/4.0	1-8
		国家级一/二/三等奖	8.0/7.0/6.0	1-8
6	在全国性刊物发表与所学专业相关论文	第一或第二作者;每篇	2.0	1-8
7	在全国性刊物发表一般宣传作品	第一作者;每篇	1.0	1-8
8	专利	发明专利/实用新型/外观设计;每项	6.0/5.0/4.0	1-8
9	学校认定的比赛项目（文艺演出、体育比赛、演讲、辩论等）	国家级/省级/院级一至三等奖	5.0/3.0/2.0	1-8
10	优秀学生干部	院级	2.0	2,4,6,8
11	社会实践调查报告	系评定为优良/合格	3.0/1.5	3-8
12	机械之声科技文化节	院级一、二、三等奖	1.0	2,4,6,8
13	运动会	院级一、二、三等奖	1.0	1,3,5,7
14	担任校院学生干部或社团主要负责人	每连续一学年	1.0	1-8
15	参加所学专业相关科研与课外活动	完成工作经机械工程学院认定	1.0	3-8
16	参加课外培训	获培训证书,每项	1.0	1-8

9.5 创新学分

序号	创新活动名称	相关课程	学期
1	IE 亮剑（校园/地区/全国）	核心专业课	2-8
2	机械创新设计大赛	机械原理、机械设计	1-8
3	参加教师科技项目立项	学科基础课、专业课	1-8
4	学术论文发表	学科基础课、专业课	1-8
5	创新实验、创新训练	学科基础课、专业课	1-8
6	获得专利申请	学科基础课、专业课	1-8

10. 本培养计划制订与执行说明

10.1 本培养计划是根据国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）、教育部2012年颁布的本科专业目录、专业要求和湖北汽车工业学院制定2014版人才培养方案指导性意见的要求，参考工业工程手册（王恩亮主编）、国内外其他院校同类专业培养计划而制定的。

10.2 公共基础课由学校统一设置，学科基础课、专业基础课按专业大类需求设置，专业选修课程按课程模块设置。

10.3 本专业学生通过参加教师科研课题、学校组织各种科技、文化、体育、社团、学科竞赛及社会实践活动并取得一定成绩，可以获得一定量的课外学分。记分办法遵循本计划“课外活动与社会实践活动项目、学分及要求”和“创新学分”之规定。

11. 附件

- 11.1 工业工程培养标准实现矩阵
- 11.2 工业工程专业课程进程表
- 11.3 实践能力体系表
- 11.4 外语和计算机的教学四年学习不断线课程(实训环节)安排表
- 11.5 课程设置、衔接关系及选课指导表

制定人：肖海波

审核人：张刚

2016-6-12

11.5 工业工程培养标准实现矩阵

课程名称	专业毕业要求						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
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	√				√		
马克思主义与当代中国实践	√				√		
思想道德修养与法律基础	√					√	
形势与政策 1						√	
形势与政策 2						√	
形势与政策 3						√	
形势与政策 4						√	
大学英语 1							√
大学英语 2							√
大学英语 3							√
普通体育 1							√
普通体育 2							√
体育专选 1							√
体育专选 2							√
大学计算机基础					√		
军事理论	√						
英语拓展课程							√
就业创业类素质教育课程					√		
管理与综合类素质教育课程			√				
人文艺术和社会科学类素质教育课程	√						
机械制图 A1			√		√		
机械制图 A2			√		√		
机械设计基础 A1			√		√		
机械设计基础 A2			√		√		
互换性与技术测量			√		√		
工业工程专业导论			√	√	√		√
系统工程与运筹学			√	√	√		
机械制造基础 B			√		√		
电工电子学		√					
C 语言程序设计 B					√		
工程力学 B			√				
高等数学 1		√					

课程名称	专业毕业要求						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
高等数学 2		√					
线性代数		√					
概率论与数理统计		√					
应用统计学		√					
大学物理 B		√					
大学物理实验 B				√			
机械制造技术基础			√	√	√		
人机工程学			√	√	√		
基础工业工程			√	√	√		
精益生产			√	√	√		
物流分析与设施规划			√	√	√		
生产系统建模与仿真			√	√	√		
价值工程学 B			√	√	√		
质量管理与可靠性工程			√	√	√		√
生产计划与控制			√	√	√		
标准化工程			√				√
管理信息系统			√				
工程技术课程模块			√				
管理科学技术模块			√				
机械设计基础 A 课程设计			√				
机械制造技术基础课程设计 B			√				
机械零部件测绘			√		√		
金工实习（冷）			√				
工业工程生产实习			√	√	√		
工业工程认识实习			√	√	√		
工业工程毕业设计	√	√	√	√	√	√	√
生产系统实践			√	√	√		√
工业工程核心课程设计 1			√	√	√		√
工业工程核心课程设计 2			√	√	√		√
工业工程核心课程设计 3			√	√	√		√
金工实习（热）			√				
军事训练		√					√
工业工程专业核心实践			√	√	√	√	√

11.2 课程教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
公共基础课 达到 39.5 学分																
必修	060010	马克思主义基本原理	3.0	48	32			16					3.0*			
必修	060030	中国近现代史纲要	2.0	32	24			8	2.0							
必修	060050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	51			13		4.0*						
必修	060060	马克思主义与当代中国实践	2.0	32				32		2.0						
必修	060170	思想道德修养与法律基础	3.0	42	33			9	3.0							
必修	060330	形势与政策 1	0.5	8	8				0.5							
必修	060331	形势与政策 2	0.5	8	8					0.5						
必修	060332	形势与政策 3	0.5	8	8						0.5					
必修	060333	形势与政策 4	0.5	8	8							0.5				
选修	090010	大学英语 1	2.5	40	40				2.5*							
选修	090011	大学英语 2	2.5	40	40					2.5*						
选修	090012	大学英语 3	2.5	40	40						2.5*					
必修	160010	普通体育 1	1.0	30	30				1.0							
必修	160011	普通体育 2	1.0	30	30					1.0						
必修	160020	体育专选 1	1.0	30	30						1.0					
必修	160021	体育专选 2	1.0	30	30							1.0				
必修	170020	大学计算机基础	2.5	40	30		10		2.5*							
必修	180010	军事理论	1.0	18	18				1.0							
大学英语四级后课程模块 达到 2.5 学分																
选修	091200	汽车行业英语	2.5	40	24	16		16			2.5	2.5				
选修	091210	职场英语	2.5	40	24	16		16			2.5	2.5				
选修	091220	西方旅游与文化	2.5	40	24	16		16			2.5	2.5				
选修	091230	高级大学英语（四级）	2.5	40	24	16		16			2.5	2.5				
选修	091240	高级大学英语（六级）	2.5	40	24	16		16			2.5	2.5				
素质教育课程模块 达到 6.0 学分																
选修	就业创业类达到 2.0 学分															
选修	管理与综合类达到 2.0 学分															
选修	人文艺术和社会科学类达到 2.0 学分															
小计:			公共基础课			43.5	764	672		10	210					
学科基础课 达到 55.5 学分																
必修	010010	机械制图 A1	2.5	40	40				2.5*							
必修	010011	机械制图 A2	2.5	40	40					2.5*						
必修	010070	机械设计基础 A1	3.0	48	42	6					3.0*					
必修	010071	机械设计基础 A2	3.0	48	42	6						3.0*				
必修	010140	互换性与技术测量	2.0	32	26	6						2.0*				
必修	011710	工业工程专业导论	0.5	8	8				0.5							

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
必修	012220	系统工程与运筹学	4.0	64	58		6					4.0*				
必修	020050	电工电子学	3.0	48	36	12						3.0				
必修	020423	C 语言程序设计 B	3.0	48	32		16			3.0*						
必修	030011	机械制造基础 B	2.5	40	40						2.5					
必修	040020	工程力学 B	4.0	64	60	4						4.0*				
必修	150014	高等数学 1	5.0	82	82				5.0*							
必修	150015	高等数学 2	5.0	80	80					5.0*						
必修	150030	线性代数	2.5	40	40						2.5*					
必修	150040	概率论与数理统计	2.5	44	44						2.5*					
必修	050350	应用统计学	3.0	48	40		8					3.0*				
必修	150112	大学物理 B	3.5	56	56					3.5*						
必修	150130	大学物理实验 A1	1.5	30		30				1.5						
选修	010040	计算机绘图	1.5	30	18		12				1.5					
选修	040060	汽车概论 A	2.0	32	32							2.0				
选修	050010	管理学概论	3.0	48	48						3.0*					
小计: 学科基础课			59	962	856	64	42	0								
专业课 达到 35.0 学分																
必修	010170	机械制造技术基础	4.5	72	66	6						4.5*				
必修	010540	人机工程学	2.0	32	26	6					2.0*					
必修	010200	基础工业工程	2.0	32	24	8					2.0*					
必修	010970	精益生产	1.5	30	30										1.5	
必修	010990	物流分析与设施规划	3.0	48	36	12								3.0*		
必修	011010	生产系统建模与仿真	2.5	40	28		12								2.5*	
必修	011031	价值工程学 B	3.0	48	48									3.0		
必修	011610	质量管理与可靠性工程	2.0	32	30	2								2.0*		
必修	011720	生产计划与控制	3.0	48	48							3.0*				
必修	012230	标准化工程	1.5	24	24						1.5					
必修	070030	管理信息系统	2.5	40	28		12							2.5*		
工程技术模块 达到 4.0 学分																
选修	010240	三维软件应用	2.0	32	20	12								2.0		
选修	010790	现代制造工程	1.5	30	30							1.5				
选修	010280	液压与气压传动 A	3.0	48	42	6									3.0*	
选修	010360	数控机床及编程	2.0	32	26	6									2.0	
选修	010380	机电传动控制	3.0	48	36	12								3.0*		
选修	010880	CAD/CAM 技术	2.5	40	28		12							2.5*		
选修	040040	有限元法基础及应用	2.0	32	26		6							2.0		
管理技术模块 达到 3.5 学分																
选修	070120	项目管理	2.0	32	32								2.0			
选修	050050	人力资源管理	2.5	40	40							2.5*				

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
选修	050140	企业经营战略	2.5	40	40										2.5*	
选修	050260	市场营销学	3.0	48	48							3.0*				
选修	050370	管理会计	2.5	40	40										2.5*	
小计: 专业课			56.5	916	812	62	42	0								
集中实践环节 达到 39.0 学分																
必修	018040	机械设计基础 A 课程设计	3.0	3 周								3.0				
必修	018051	机械制造技术基础课程设	2.0	2 周									2.0			
必修	018160	金工实习（冷）	3.0	3 周						3.0						
必修	018014	机械零部件测绘	1.0	1 周					1.0							
必修	018180	工业工程生产实习	2.0	2 周									2.0			
必修	018210	工业工程认识实习	1.0	1 周					1.0							
必修	018250	工业工程毕业设计	16.0	16												16
必修	018420	生产系统实践	2.0	2 周											2.0	
必修	018510	工业工程核心课程设计 1	1.0	1 周								1.0				
必修	018511	工业工程核心课程设计 2	1.0	1 周									1.0			
必修	018512	工业工程核心课程设计 3	2.0	2 周											2.0	
必修	038092	金工实习（热）	1.0	1 周							1.0					
必修	180810	军事训练	1.0	2 周					1.0							
必修	018430	工业工程专业核心实践	3.0	3 周										3.0		
小计: 集中实践环节			39.0	40												
总计:			198	2642	2340	126	94	210	21.5	27.5	37	34.5	28	28	18	16

11.3 外语和计算机的教学四年学习不断线课程(实训环节)安排表

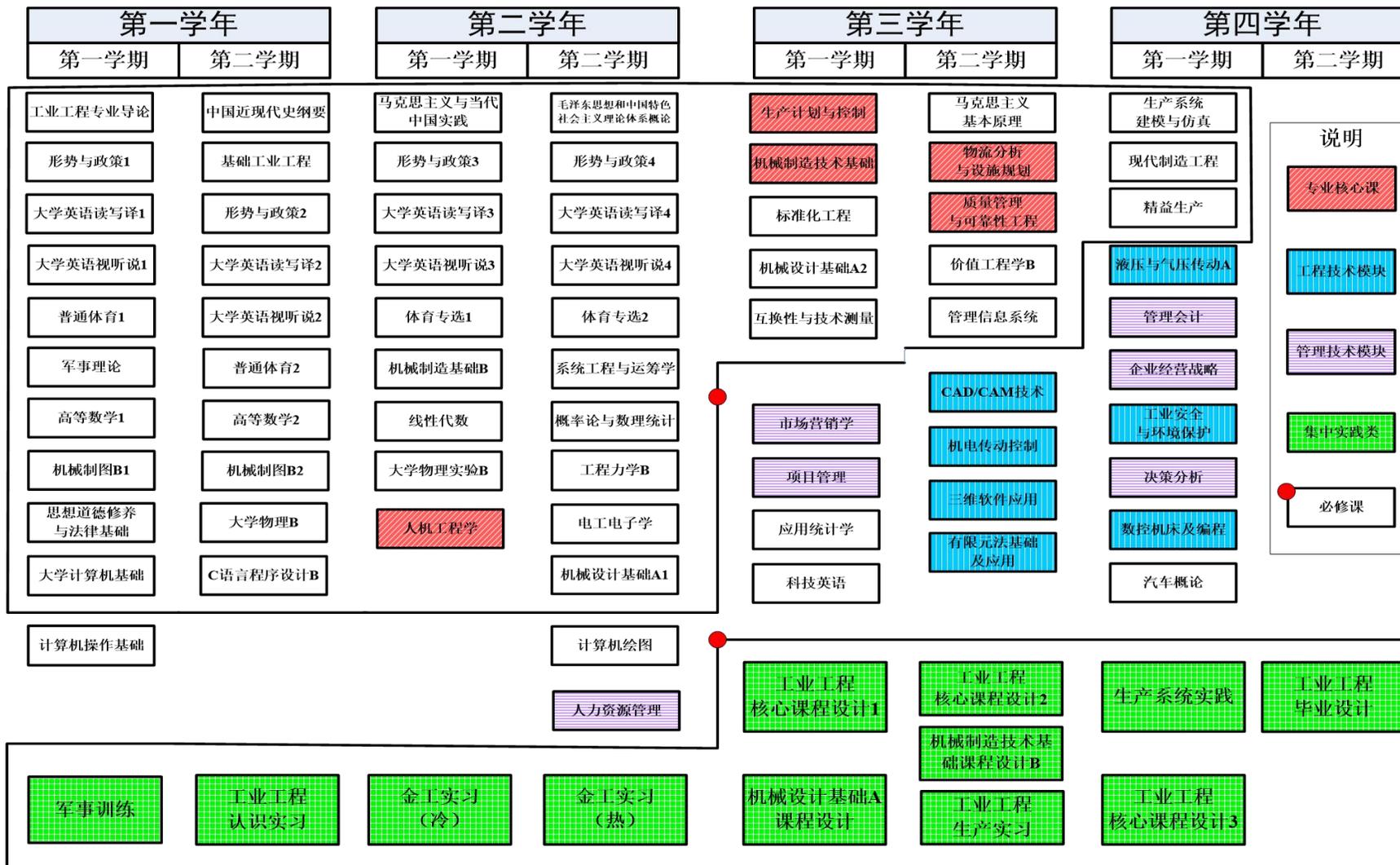
序号	实训环节	相关课程	要 求	学年
1	外语训练	大学英语 1-4	具备一定的英语读、写、译、视、听、说能力。	1-2
		毕业设计	具备专业相关外文文献的阅读和翻译的能力。	3-4
2	计算机训练	大学计算机基础 C语言程序设计	熟练操作计算机, 应用常用工具软件。	1-2
		三维软件应用 课程设计 毕业设计	应用相关工程软件解决实际工程问题。	3-4

11.4 实践能力体系表

序号	实践内容	相关支撑课程	内容描述	实现目标	开设学期
1	军事训练	军事理论 形势与政策	军事训练	提高学生组织纪律性和心理与生理综合素质	1
2	工业工程认识实习	工程制图C	到襄阳基地相关专业厂实习一周	了解各专业厂生产的产品及所用机床和工艺装备	2
3	金工实习(冷)	工程制图 C	完成车、铣、钻、钳等机械加工的操作方法	了解与熟悉车、铣、钻、钳等加工工艺过程	3
4	金工实习(热)	工程制图 C 机械制造基础 B	完成铸造与锻造等毛坯制造的操作方法	了解与熟悉各种毛坯制造工艺过程	4
5	机械设计基础 A 课程设计	工程制图 C 机械设计基础	机械减速装置与传动变速装置的设计	熟悉和掌握典型机械装置的结构设计方法与步骤。熟悉和运用设计资料	5
6	机械制造技术基础课程设计 B	机械设计基础、 互换性与技术测量 机械制造技术基础	完成一个大批量零件的机械加工工艺规程及其机床夹具设计	初步具备设计一个中等复杂程度零件工艺规程和机床夹具总体方案的能力	6
7	工业工程生产实习	机械制造技术基础 互换性与技术测量	到东风公司发动机厂实习两周、根据要求撰写实习报告	深入了解各种汽车零部件的加工工艺过程以及各种加工方法、所用设备和工艺装备	6
8	生产系统实践	基础 IE、人机工程学、 生产计划与控制	到东风公司部分专业厂参观、工业工程实验室完成上机	熟练运用 ISE 软件平台进行加工动作分析、瓶颈工序改善、制作 SOP。	7
9	工业工程核心课程设计 1-3	基础 IE、人机工程学、 生产计划与控制、物流 分析与设施规划、质量 管理与可靠性工程	依核心课程方向分小组选课题	培养学生应用工业工程手法进行系统规划、设计和分析和评价的能力	5/6/7
9	专业核心实践	基础 IE、人机工程学、 生产计划与控制、物流 分析与设施规划、质量 管理与可靠性工程、价 值工程学 B	采用导师制,在导师的指导下完成一个综合的项目	初步培养学生应用所学理论和知识分析和解决问题的能力	7
10	工业工程毕业设计	工业工程相关课程	根据要求、完成相关毕业设计课题	培养学生综合运用所学知识来分析和解决实际问题的能力	8

11.5 课程设置、衔接关系及选课指导表

工业工程专业课程设置、衔接关系与选课流程



注：下列6学分必须在学籍内选修完成
 ①经济管理类与综合类达到2学分 ②就业创业类达到2.0学分 ③人文和社科类达到2.0学分

