

秉承 规格严格、功夫到家 的校训，立足航天、服务国防，面向国际科技前沿和国家重大需求，迎接全球性重大挑战，着力培养信念执着、品德高尚，肩负社会责任，恪守工程伦理，具备宽厚的知识基础、扎实的专业技能，具备解决复杂工程问题的能力，胜任跨学科、跨行业、跨文化的沟通协作，在网络和智能时代能够引领自动化及相关领域发展的杰出人才。

1. 知识应用：能够掌握并运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，对航天、国防及民用领域的复杂自动化系统进行建模、分析、设计。

2. 问题分析：能够应用数学和自然科学的基本原理，并通过文献研究，从系统的角度对自动化领域的复杂系统工程问题进行识别、表达和分析，以获得有效结论。

3. 方案设计/开发：能够针对自动化领域的复杂系统工程问题，设计和开发适当的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或操作流程，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自动化相关领域的复杂系统工程问题进行研究，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. 工具使用：能够针对自动化领域的复杂系统工程问题，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，包括对复杂系统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，评价自动化领域工程实践和复杂系统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自动化领域的工程实践对环境、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，能够在自动化领域的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：具有较强的个人和团队意识，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：具有良好的沟通能力。能够就自动化领域的复杂系统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。

控制科学与工程。

专业基础课程：复变函数与积分变换、电路 、模拟电子技术基础 、数字电子技术基础 、理论力学 、机械原理 。

专业核心课程：系统建模与仿真基础、自动控制理论、自动控制实践。

学制：四年。

授予学位：工学学士学位。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成培养方案规定的全部课程的学习及实践环节训练至少修满 174.0 学分，其中通识教育课程 79 学分，专业教育课程 85.0 学分，个性化发展课程 10 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

开课 学期	课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 分 配						考核 方式
				学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
秋季	12001	大学外语	1.5	36	32				4	考试
	13001	体育	1.0	32	32					考查
	14002	大学计算机——计算思维导论	2.5	40	40					考查
	21003	微积分 (1)	5.5	88	80			8		考试
	21012	代数与几何	4.0	64	54			10		考试
	以下两门课二选一									
	21003	大学化学	2.0	32	24	8				考查
	21001	生命科学基础与应用	1.0	16	16					考查
	32101	自动化专业导论	1.0	16	16					考查
	15001	军训及军事理论	3.0	3 周						考查
	11021	思想道德修养与法律基础	2.5	40	40					考查
		文化素质教育核心课	1.0	16	16					考查
			23.0	348+3 周	326	8		18	4	
春季	12002	大学外语	1.5	36	32				4	考试
	13002	体育	1.0	32	32					考查
	21004	微积分 (2)	5.5	88	80			8		考试
	21001	大学物理 (1)	6.0	96	96					考试
	31026	工程图及 基础	2.5	40	32		8			考查
	31901	语言程序设计	3.0	48	24	16		8		考查
	11002	中国近现代史纲要	2.5	40	40					考试
	11011	思想道德修养与法律基础实践课	0.5	8					8	考查
		文化素质教育核心课	1.0	16	16					考查
	14001	文献检索	0.5	12	8		4			考查
	11025	形势与政策 (1)	0.5	8	8					考查
			24.5	424	368	16	12	16	12	
夏季	31104	语言课程设计	1.0	1 周						考查
	专业前沿专题讲座二选一									
	33124	电路与系统分析	1.0	16	16					考查
	33126	控制理论在汽车悬架系统中的应用	1.0	16	16					考查
		文化素质教育选修课	2.0	32	32					考查
			4.0	48+1 周	48					
备注	1. 建议第一学年秋季与春季学期选修文化素质教育核心课 (2 学分), 第一学年夏季学期选修文化素质教育选修课 (2 学分)。也可在其他学期修得此学分。 2. 建议第一学年夏季学期选修专业前沿专题讲座 (1 学分), 此学分将被计入个性化发展课程中的本专业选修课程学分中。也可在其他学期选修其他课程修得此个性化学分。									

开课 学期	课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 分 配						考核 方式
				学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
	11023	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4.0	64	64					考试
	12003	大学外语	1.5	36	32				4	考试

秋季

开课 学期	课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 分 配						考核 方式
				学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
秋季	31035	数字电子技术基础	3.5	56	56					考试
	31138	数字电子技术实验	0.5	18		18				考查
	32104	自动控制理论(1)	6.0	96	58	24	8	6		考试
	32105	自动控制实践(1)	5.0	80		80				考试
	31014	机械原理	2.0	32	32					考查
	31015	机械基础实验（机械原理）	0.5	12		12				考查
	34009	工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周						考查
	11013	毛泽东思想与中国特色社会主义 思想概论实践课	1.0	16					16	考查
	11027	形势与政策（3）（习近平新时代中 国特色社会主义思想专题辅导 1）	0.5	8	8					考查
			21.0	318+2 周		134	8	6	16	
春季	32106	自动控制理论(2)	4.0	64	44	8	8	4		考试
	32107	自动控制实践(2)	5.0	80		80				考试
		专业模块课（表 ）	6.0							考查
	33111	嵌入式软硬件设计与实践	2.0	32	24	8				考查
		技术与工程应用	2.0	32	18	14				考查
			19.0							
夏季	34101	生产实习	2.0	2 周						考查
		创新训练课二选一								
	42103	创新训练课	1.0	16	8	8				考查
	42104	创新训练课	1.0	16	8	8				考查
	12003	文化素质教育选修课	1.0	16	16					考查
			4.0	32+2 周	24	8				

备注	1. 第三学年春季学期的专业模块课(见表 1)是为自动化专业学生开设的专业选修课,共设置 5 个模块,包括导航制导与控制模块、检测技术与自动化装置模块、控制理论与控制工程模块、系统工程与仿真模块、机器人与智能系统模块。第三学年春季学期选择两个模块,结合表 1 提供课程修满 6 学分。 2. 建议第三学年夏季学期选修文化素质教育选修课(1 学分)。也可在其他学期修得此学分。 3. 建议第三学年夏季学期选修创新训练课(1 学分),此学分将被计入个性化发展课程的创新创业课程学分中。也可在其他学期选修其他课程修得此个性化学分。
----	---

课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 分 配						考核方式
			学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
	导航制导与控制模块								
33101	导航原理	2.0	32	28	4				考查
33102	飞行力学	2.0	32	24	8				考查
	检测技术与自动化装置模块								
33103	信号检测技术基础	2.0	32	26	6				考查
33104	数字信号处理	2.0	32	28	4				考查
	控制理论与控制工程模块								
33105	系统辨识基础	2.0	32	20		12			考查
33106	最优控制基础	2.0	32	28	4				考查
	系统工程与仿真模块								
33107	系统工程基础	2.0	32	24	8				考查
33108	博弈论基础	2.0	32	24	8				考查
	机器人与智能系统模块								
33109	机器人学基础	2.0	32	26			6		考查
33110	智能控制基础	2.0	32	24	8				考查

开课学期	课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 分 配						考核方式
				学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
秋季	11028	形势与政策(4)(习近平新时代中国特色社会主义思想专题辅导 2)	0.5	8	8					考查
		专业模块课(表 2)	4.0							考查
	33122	技术与工程应用	2.0	32	24	8				考查
	33123	快速控制原型与硬件在环仿真技术	2.0	32	20	12				考查
	45101	个性化发展课程	6.0							考查

			14.5	72	52	20				
春季	34102	毕业设计（论文） 文化素质教育系列讲座(8次)	14.0 1.0	14 周						考查
			15.0	14 周						
备注	1. 第四学年秋季学期的专业模块课见表 2，选择与第三学年春季学期相同的两个模块，按表 2 提供课程修满 4 学分。 2. 建议第四学年秋季学期选修个性化发展课程 6 学分，包括 2 学分的外专业课程，2 学分的本专业选修课或研究生课程，2 学分的创新创业实践课程。也可在其他学期修得此学分。 3. 建议第四学年春季学期选修文化素质教育系列讲座（1 学分），也可在其他学期修得此学分。									

课程编号

	专业选修课程	19.5	11.2		
	课程设计	1.0	0.6		
	实习实训	6.0	3.4		
	毕业设计（论文）	14.0	8.1		
	个性化发展课程	10.0	5.7	10.0	5.7
合 计		174.0	100	174.0	100

课程类别/名称	学时/周	学分
思政课外实践	32 学时	2.0
军训及军事理论	3 周	3.0
课程实验	292 学时	15.1
课程设计	1 周	1.0
实习实训	6 周	6.0
毕业设计（论文）	14 周	14.0
创新创业课程/实践		

创新创业实践	
合 计	10.0

备注：个性化发展课程包括本专业选修课或研究生课程 4 学分、外专业基础课和专业核心课 2 学分、创新创业课程及创新创业实践 4 学分，共计 10 学分。创新创业教育课程包括：创新研修课，创新实验课，创新思维课，创新方法课，创业课，创新创业教育在线开放课程，创新创业讲座等。创新创业实践可从以下途径获得：项目学习计划，大学生创新创业训练计划，创新创业竞赛，创业实践，发表论文，申请专利、参与教师的科研项目等，修读办法参考《哈尔滨工业大学本科生创新创业教育学分修读管理办法》。专业开设的专业前沿专题讲座可记为本专业选修课程学分，创新训练课可记为创新创业课程学分，也可以选择其他课程进行修读。

