

自动化学院简介

自动化学院具有深厚的历史底蕴，从 1953 年“哈军工”时期海军工程系的海道测量与领航设备教研室和舰船电气设备教研室到 1970 年的自动控制系，再到 1998 年自动化学院正式成立。经过多年的建设与发展，学院现已形成了拥有 1 个国家级实验教学示范中心、1 个工业和信息化部重点实验室、2 个教育部工程研究中心、2 个黑龙江省工程研究中心、9 个基层学术组织的教学科研机构，并与 ADI、西门子、罗克韦尔、飞思卡尔等多个国际知名企业共建创新人才培养实验室。学院目前科研、实验用房 24000 多平方米，固定资产总额 2.7 亿元，为人才培养和科学研究提供良好的支撑平台。

学院现有专任教师 177 名，其中正高职 49 名，副高职 57 名。专任教师有长江学者特聘教授 1 人，千人计划专家 4 人，国家级有突出贡献中青年专家 1 人，中组部青年拔尖人才 2 人，教育部新世纪优秀人才 3 人，全国模范教师 1 人，国防科工委“511 人才工程”学术带头人 5 人。

学院现有“控制科学与工程”、“仪器科学与技术”、“电气工程”、“生物医学工程”4 个一级学科，“控制科学与工程”和“仪器科学与技术”2 个博士后科研流动站，博士学位授权点 6 个，硕士学位授权点 13 个。

近五年，学院承担国防 973、国家“863”项目、国家自然科学基金等各类课题近 900 项，科研经费到款 9 亿元；获国家级二等奖 1 项、省部级 29 项；发表学术论文 2400 余篇，其中 SCI 收录 400 篇；授权发明专利 406 项。

近年来，学院不断拓宽学生培养模式，与德国慕尼黑工业大学建立的创新型人才国际合作培养项目获得国家留学基金委的资助，同时与英国剑桥大学、英国帝国理工学院、爱丁堡大学等 20 余所国外知名大学开展学生联合培养工作。2016 年，自动化学院科技创新类学生社团“创翼科技社”获得全国大学生“小平创新团队”荣誉称号，2016 年第二届“互联网+”大学生创新创业大赛中，自动化学院学生团队获得两项银奖、两项铜奖，为全省最好成绩，1 名学生获得首批“全省大学生创业之星”称号。

自动化学院从 2014 年起本科生按自动化类招生，设有自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术四个专业方向。学生经过自主选择式学习，根据所学课程确定拟毕业专业。

本专业是教育部特色专业，教育部“卓越工程师教育培养计划”入选专业，黑龙江省重点专业。

培养目标：本专业致力于培养适应社会与经济发展需要的自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域的专门人才。

培养目标 1.能够适应现代自动化科学与工程技术发展，融会贯通数理基本知识、工程基础知识和自动化专业知识，能对自动化及相关领域复杂工程项目提供系统性的解决方案。

培养目标 2.能够跟踪自动化科学与工程技术相关领域的前沿技术，具备一定的工程创新能力、能运用现代工具从事本领域相关产品的研究、设计、开发和应用能力。

培养目标 3.具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实施中能坚持公众利益优先。

培养目标 4.具备健康的身心和良好的人文科学素养，适应独立和团队工作环境，拥有有效的沟通、表达能力和工程项目管理的能力。

培养目标 5.具有全球化意识和国际视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，拥有自主的终生学习习惯和能力。

培养要求：本专业毕业生应满足如下在知识、能力和素质等方面的要求：

(1) **工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防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、工程科学和专业知的基本原理，识别、表达、并通过文献分析研究自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防工程领域复杂工程问题，以获得有效结论；

(3) **设计/开发解决方案：**能够设计针对自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防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、功能模块或工艺流程，加强实践能力，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相应科学方法对自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防工程领域复杂工程问题进行研究，通过设计实验，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：**能够针对自动化科学与工程领域、船舶控制工程及

国防工程领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的建模、预测与模拟，并能够理解其局限性；

(6) 工程与社会：能够基于自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防工程领域相关背景知识进行合理的分析，评价专业工程实践和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自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防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：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应的责任；

(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：能够对自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防工程领域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，有不断学习和适应自动化专业发展的能力。

毕业学分要求：本专业学生必须修满 171 学分，其中理论必修课 117 学分，实践教学环节 34 学分，专业选修课 10 学分，通识教育选修课 10 学分。

主干学科：控制科学与工程

核心知识领域：电路及电子学基础、自动化基础理论、计算机技术基础、传感器与检测技术、电力电子技术、计算机控制技术、运动控制技术、过程控制技术。

专业核心课程：自动化学院专业导论、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制理论、现代控制理论、微型计算机原理与接口技术、自动控制元件、计算机控制系统、电力电子技术、运动控制系统、船舶控制系统、工业过程控制。

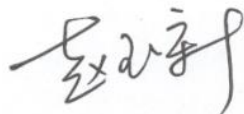
主要实践性教学环节：大学物理实验、电子技术基础实验、电子电路综合实

验、自动控制元件实验、自动控制理论实验、军事训练、工程认识、工程实践、创新认知与实践、课程设计、专业实习、学士学位论文。

修业年限：4年，学生可3~6年毕业

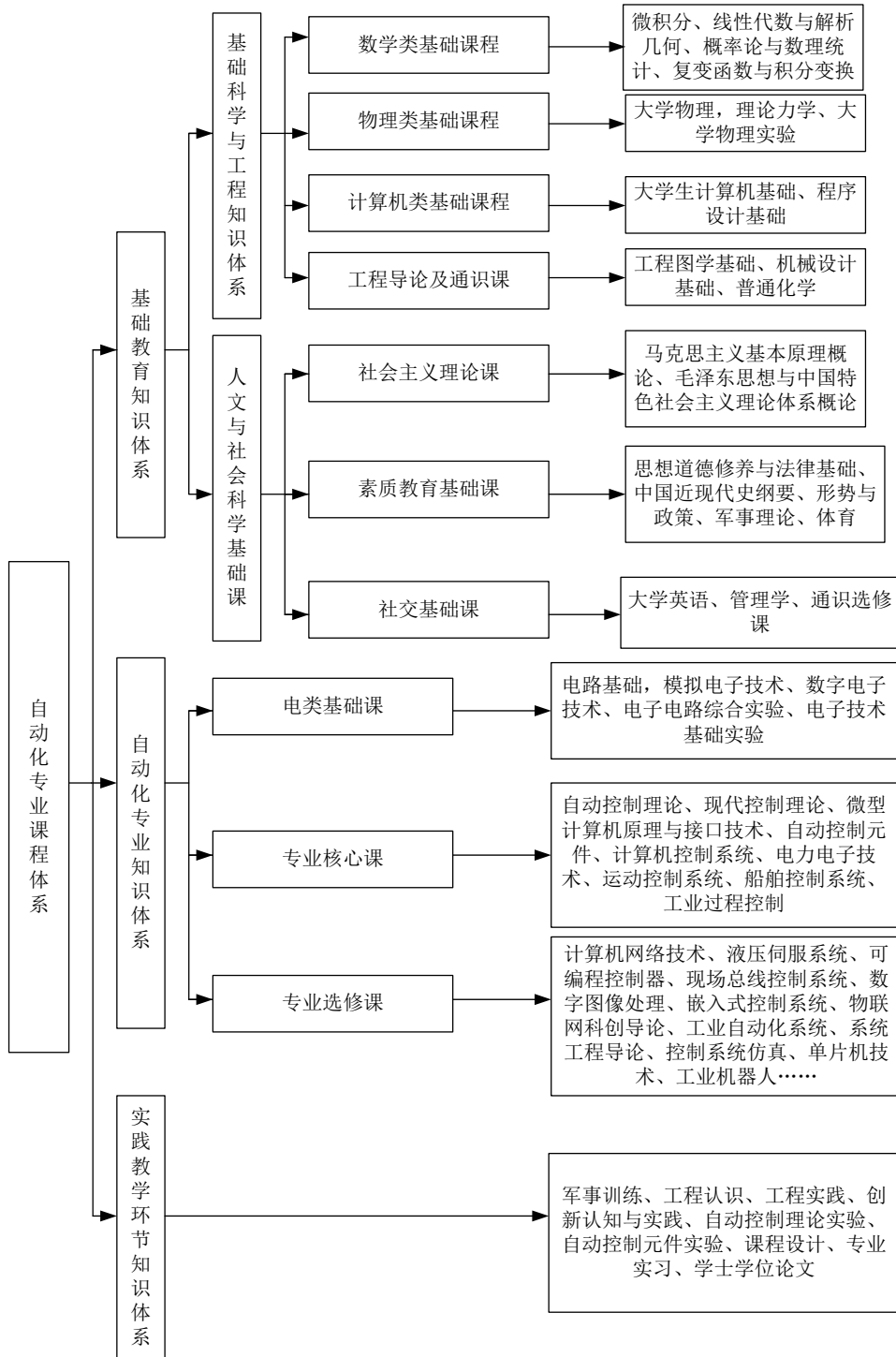
授予学位：工学学士

院长签字：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '赵永利' (Zhao Yongli), written in a cursive style.

选课说明

自动化学院自 2014 级开始按学院招生，前两年学习基础课程，两年后选择专业。该方案的课程体系的基本构架是基础加专业模块，总体就业方向为航海、造船、航空、航天及各种含自动化、计算机技术领域的研究设计和生产单位。自动化专业的课程体系如下图所示。



自动化专业的课程体系中，人文与社会科学基础课加强学生的人文社会科学基础，提高外语综合能力，实现学生全面发展。自然科学与技术基础课程为自动化专业知识体系的基础领域提供数理力学与机电基础。电类基础课程为自动化专业知识体系的控制知识层提供电学基础知识。自动化专业核心课程覆盖自动化专业的核心知识领域。实践教学环节提高学生的创新与实践能力。

自动化专业学生必须选修 10 学分自动化专业选修课，其中电磁场、检测与转换技术、数字信号处理三门课程选修两门。其余课程根据学生兴趣及就业方向课进行选修。根据学习知识的不同，学生可以到运动控制、过程控制、船舶控制、核电站运行与控制、机器人控制等不同领域就业。

自动化专业培养标准

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(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自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域的复杂工程问题</p>	1-1 掌握数学、自然科学的基础知识，并具有将其应用于工程基础和专业知识的能力。	微积分 A（一）	课程考核合格	任课教师
		微积分 A（二）	课程考核合格	任课教师
		大学物理上	课程考核合格	任课教师
	1-2 掌握机械学、力学、电路、计算机等工程基础知识，并具有将其应用于工程问题的能力。	大学物理下 A	课程考核合格	任课教师
		线性代数与解析几何 A	课程考核合格	任课教师
		概率论与数理统计	课程考核合格	任课教师
		复变函数与积分变换	课程考核合格	任课教师
		机械设计基础 B	课程考核合格	任课教师
		理论力学 B	课程考核合格	任课教师
	1-3 能够综合运用数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识解决自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域的复杂工程问题。	电路基础 B	课程考核合格	任课教师
		大学计算机基础 A	课程考核合格	任课教师
		工程图学基础	课程考核合格	任课教师
		自动控制理论	课程考核合格	任课教师
		运动控制系统	课程考核合格	任课教师
		电力电子技术	课程考核合格	任课教师
	船舶控制系统	课程考核合格	任课教师	
	工程认识	课程考核合格	任课教师	

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(2) 问题分析： 能够应用数学、自然科学、工程科学和专业知识的基本原理，识别、表达、并通过文献分析研究自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域复杂工程问题，以获得有效结论</p>	<p>2-1 掌握文献检索方法，并通过研究分析自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域相关的复杂工程问题。</p>	自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
	<p>2-2 能够利用数学、自然科学和工程科学基本原理对自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域相关的复杂工程问题进行准确识别和表达。</p>	线性代数与解析几何 A	课程考核合格	任课教师
		概率论与数理统计	课程考核合格	任课教师
		复变函数与积分变换	课程考核合格	任课教师
		模拟电子技术	课程考核合格	任课教师
		数字电子技术	课程考核合格	任课教师
		船舶控制系统	课程考核合格	任课教师
	<p>2-3 能够通过工程原理、工程方法和文献研究综合对自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域相关的复杂工程问题进行分析，并获得有效结论。</p>	运动控制系统	课程考核合格	任课教师
		工业过程控制	课程考核合格	任课教师
		电力电子技术	课程考核合格	任课教师
		计算机控制系统	课程考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(3) 设计/开发解决方案：能够设计针对自动化科学与工程领域的复杂工程需求，设计解决方案。</p> <p>域、船舶控制工程及国防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、功能模块或工艺流程，加强实践能力，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</p>	<p>3-1 能够针对自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防工程领域相关的复杂工程问题明确设计需求，设计解决方案。</p>	自动控制理论	课程考核合格	任课教师
		现代控制理论	课程考核合格	任课教师
		船舶控制系统	课程考核合格	任课教师
		电力电子技术	课程考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术	课程考核合格	任课教师
		自动控制元件	课程考核合格	任课教师
	<p>3-2 能够设计满足自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域特定需求的控制系统、过程控制或工艺流程。</p>	船舶控制系统	课程考核合格	任课教师
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组
		工业过程控制	课程考核合格	任课教师
		学士学位论文	课程考核合格	答辩小组
		创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
	<p>3-3 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。</p>	工业过程控制	课程考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
	学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组	

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(4) 研究：能够基于科学原理并采用相应科学方法对自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域相关的复杂工程问题进行研究。</p> <p>与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域复杂工程问题进行研究，通过设计实验，分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论</p>	4-1 能够运用科学原理及专业知识，针对自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域相关的复杂工程问题进行研究。	运动控制系统	课程考核合格	任课教师
		计算机控制系统	课程考核合格	任课教师
		电力电子技术	课程考核合格	任课教师
		工业过程控制	课程考核合格	任课教师
		船舶控制系统	课程考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
	4-2 能够设计和实施相关实验的能力，掌握实验方法，并能够获得实验数据。	电子技术基础实验（一）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子技术基础实验（二）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		大学物理实验（一）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		大学物理实验（二）	完成实验报告、考核合格	任课教师
	4-3 能够参照理论模型对实验数据进行分析和解释，并得到有效结论。	自动控制理论实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		自动控制元件实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子电路综合实验	完成实验报告、考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(5) 使用现代化工具：能够针对自动化科学与工程控制技术领域、船舶控制工程及国防工程领域复杂工程问题，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，能够使用现代化工程工具与信息技术工具对自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防工程领域相关的复杂工程问题进行建模、预测和模拟，并在实践过程中理解其局限性。</p>	5-1 掌握与自动化科学与工程技术领域相关的现代工程工具和信息技术。	大学计算机基础 A	课程考核合格	任课教师
		程序设计基础	课程考核合格	任课教师
	5-2 具有开发、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的能力。	微型机算计原理与接口技术	课程考核合格	任课教师
		现代控制理论	课程考核合格	任课教师
		计算机控制系统	课程考核合格	任课教师
	5-3 能够使用现代化工程工具与信息技术工具对自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防工程领域相关的复杂工程问题进行建模、预测和模拟，并在实践过程中理解其局限性。	电力电子技术	课程考核合格	任课教师
		自动控制元件	课程考核合格	任课教师
		创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
		船舶控制系统	课程考核合格	任课教师
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组

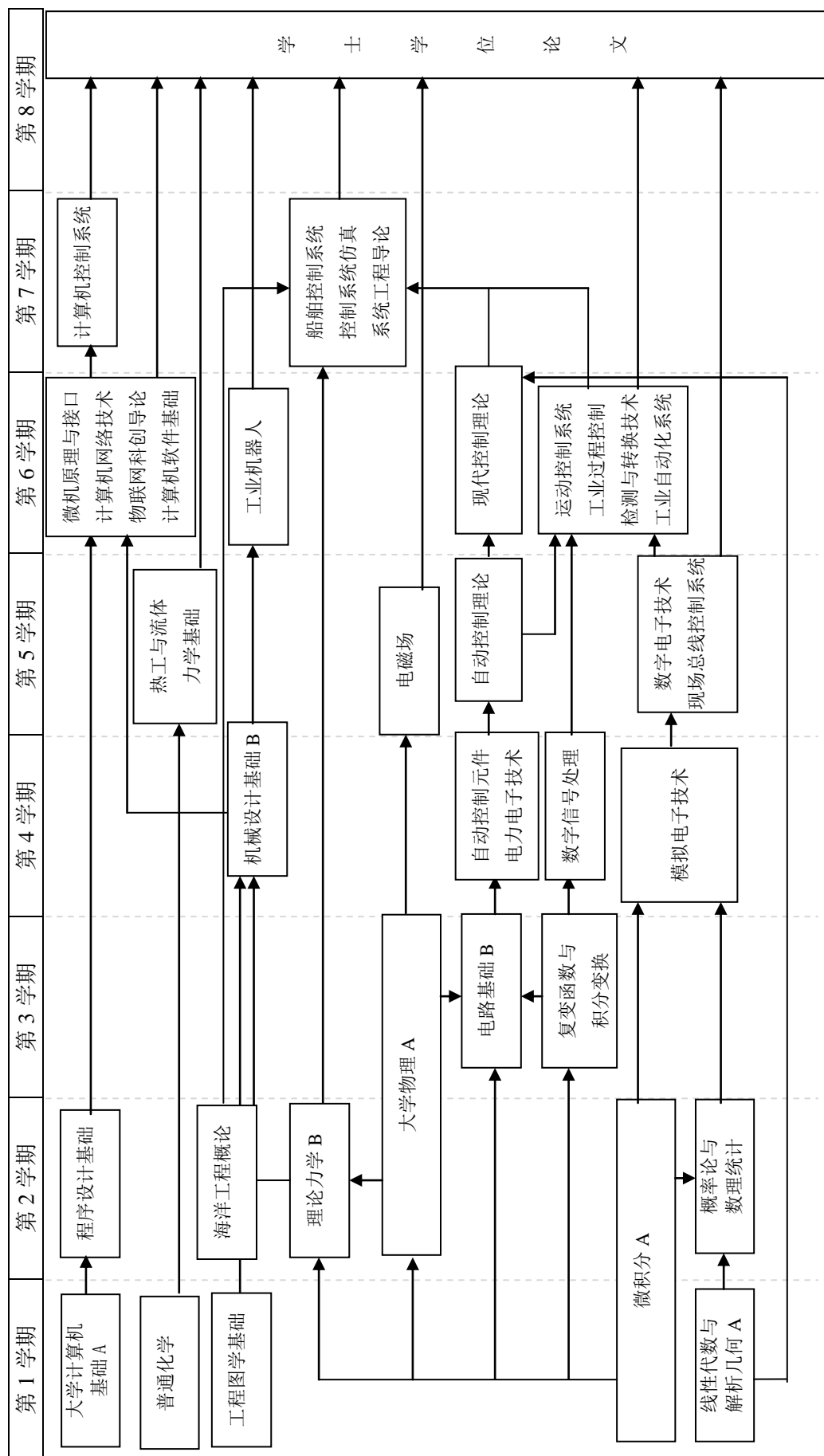
培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(6) 工程与社会：能够基于自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域相关背景知识进行合理的分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任	6-1 掌握与工程相关的背景知识以及职业和行业的方针、政策和法律法规。 6-2 通过相关专业工程实践，正确评价工程实践和相关复杂工程问题的解决方案对于社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	工程认知	课程考核合格	任课教师
		思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师
		自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师
		工程实践 B	完成实践、考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
(7) 环境和可持续发展：能够对自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防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	7-1 掌握工程相关背景知识，具备环境保护和可持续发展的意识。 7-2 能够正确评价相关工程实践与环境保护的关系，及其对社会可持续发展的影响。	创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
		普通化学	课程考核合格	任课教师
		船舶控制系统	课程考核合格	任课教师
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程考核合格	任课教师
		工程实践 B	完成实践、考核合格	任课教师
	专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组	

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(8) 职业规范： 爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应的责任</p>	<p>8-1 具有良好的身体素质和自我行为规范能力，同时具有人文科学素养。</p>	思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师
		军事理论	课程考核合格	任课教师
		体育	课程考核合格	任课教师
		通识选修课（A-D 模块）	课程考核合格	任课教师
	<p>8-2 了解基本国情和相关的形势政策，具有正确的世界观和社会责任感。</p>	中国近代史纲要	课程考核合格	任课教师
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程考核合格	任课教师
		马克思主义基本原理概论	课程考核合格	任课教师
	<p>8-3 理解基本职业道德的含义，并能够在工程实践中认真履行。</p>	形势与政策	课程考核合格	任课教师
		工程实践 B	完成实践、考核合格	任课教师
		思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体	
(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色	9-1 能够在多学科背景下的团队中承担独立个体的责任。	自动控制理论实验	完成实验报告、考核合格	任课教师	
		自动控制元件实验	完成实验报告、考核合格	任课教师	
		微型计算机原理与接口技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师	
		军事训练	课程考核合格	任课教师	
	9-2 能够处理个人与团队的关系，具有组织管理能力、团队协作合作能力。	大学英语（一）~（六）	课程考核合格	任课教师	
		管理学 B	课程考核合格	任课教师	
		军事理论	课程考核合格	任课教师	
	(10) 沟通：能够对自动化及相关工程领域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 Design 文稿、清晰表达或回应指令，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	10-1 能够就自动化科学与工程领域、船舶控制工程及国防工程领域复杂工程问题撰写报告和 Design 文稿。	课程设计	提交报告、考核合格	指导教师
			船舶控制系统	课程考核合格	任课教师
		10-2 能够就自动化及相关工程领域复杂工程问题陈述发言、清晰表达或回应指令，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	工业过程控制	课程考核合格	任课教师
专业实习			完成实习材料、考核合格	指导教师组	
10-3 了解本专业的国际状况，具备跨文化背景沟通和交流的能力。		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组	
			课程考核合格	任课教师	
能够在跨文化背景下进行沟通交流	学士学位论文	课程考核合格	课程考核合格	答辩小组	
		课程考核合格	课程考核合格	答辩小组	

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(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	11-1 掌握工程管理原理与经济决策方法。	管理学 B 自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师
	11-2 具备拟定项目实施计划及项目组织管理的能力，并能在多学科环境中应用。	创新认知与实践 课程设计 专业实习 学士学位论文	课程考核合格 提交报告、考核合格 完成实习材料、考核合格 完成论文通过答辩、考核合格	任课教师 指导教师 指导教师组 答辩小组
(12) 终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应自动化专业发展的能力	12-1 具有自主学习、终身学习的意识。	创新认知与实践 自动化学院专业导论	课程考核合格 课程考核合格	任课教师 任课教师
	12-2 具备不断学习、适应自动化科学与工程技术领域、船舶控制工程及国防工程领域发展的能力	自动控制理论	课程考核合格	任课教师
		船舶控制系统	课程考核合格	任课教师
		运动控制系统	课程考核合格	任课教师
	工业过程控制	课程考核合格	任课教师	

自动化专业课程配置流程图



自动化专业学分设置情况

课程设置（纵向）	学 分	占总学分比例
基础教育课程平台	103	60.2%
专业教育课程平台	68	39.8%
合 计	171	100%

课程设置（横向）			占总学分比例	占理论教学环节的比例
理论 教学 环节	理论必修课		117	85.4%
	选 修 课	专业选修课	10	7.3%
		通识教育选修课	10	
实践教学环节			34	19.9%

自动化专业人才培养方案指导性计划进程表（一）

课程平台	课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配			学期学时数分配								备注			
						理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7		8		
人文与社会科学基础课程		1	201422001	思想道德修养与法律基础	3	32			16	48										
		2	201422011	中国近现代史纲要	2	28			4		32									
		3	201422021	马克思主义基本原理概论	3	32			16			48								
		4	201422031	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	6	56			40						96					
		5	201422041	形势与政策（一）	0.5	8					8									
		6	201422042	形势与政策（二）	0.5	8						8								
		7	201422043	形势与政策（三）	0.5	8							8							
		8	201422044	形势与政策（四）	0.5	8								8						
		9	201412001	大学英语（一）	1.5	16			16	32										
		10	201412002	大学英语（二）	1.5	16			16		32									
		11	201412003	大学英语（三）	1.5	16			16			32								
		12	201412004	大学英语（四）	1.5	16			16				32							
		13	201412005	大学英语（五）	1.5	16			16					32						
		14	201412006	大学英语（六）	1.5	16			16							32				
		15	201409002	管理学B	1.5	24									24					
		16	201418011	军事理论	2	32					32									
		17	201416001	体育（一）	1				32	32										俱乐部模式
		18	201416002	体育（二）	1				32	32										
		19	201416003	体育（三）	1				32			32								
		20	201416004	体育（四）	1				32				32							
基础教育课程平台	小计					32.5	332			300	96	132	104	72	40	112				
		21	201411001	微积分A（一）	5.5	88					88									
		22	201411002	微积分A（二）	6.5	100						100								
		23	201411011	线性代数与解析几何A	4.5	68	4				72									
		24	201411021	概率论与数理统计	3.5	56						56								
		25	201411032	复变函数与积分变换	3	48							48							
		26	201411041	大学物理上	4	64						64								
		27	201411042	大学物理下A	4	64							64							
		28	201410001	普通化学	2	24	8				32									
		29	201406001	大学计算机基础A	1	16		8			24									
		30	201406011	程序设计基础	3	32		16				48								
		31	201407001	工程图学基础	2.5	40						40								
		32	201402002	理论力学B	4	64							64							
		33	201408002	电路基础B	4	56	8							64						
		34	201407013	机械设计基础B	2	32									32					
	小计					49.5	752	20	24		216	308	240	32						
	基础实践环节		35	201418001	军事训练	2				3周	3周									
		36	201417001	工程认识	1				1周		1周									
		37	201411051	大学物理实验（一）	2	4	32					36								
		38	201411052	大学物理实验（二）	2		32						32							
		39	201417012	工程实践B	4				4周					4周						
小计					11	4	64		8周	3周	36/1周	32	4周							
通识教育选修课					10	必须修满通识教育选修课程总计10学分，其中“文化素质教育类”课程须修满6学分，且必须包含“艺术修养与审美”模块课程1学分及“中华优秀传统文化”模块课程1学分；“创新创业类”课程须修满2学分；理工类专业学生必须获得A—D模块课程至少4个学分；不可选修与本专业培养方案中内容相同或相近的课程。														
合计					103	1088	84	24	300/8周	312/3周	468/1周	376	104/4周	40	112					

自动化专业人才培养方案指导性计划进程表（二）

课程平台	课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注	
						理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业教育课程平台	专业核心课程	1	201404101	自动化学院专业导论	1	16					2		14						
		2	201408105	模拟电子技术	3.5	56							56						
		3	201408106	数字电子技术	3.5	56								56					
		4	201404102	自动控制理论	5	80								80					
		5	201404103	现代控制理论	2.5	36	4								40				
		6	201404104	微型计算机原理与接口技术	3.5	56									56				
		7	201404105	自动控制元件	2.5	40							40						
		8	201404108	计算机控制系统	2.5	32	8										40		
		9	201404109	电力电子技术	2.5	40								40					
		10	201404110	运动控制系统	3	40	8								48				
		11	201404111	船舶控制系统	3	32	8	8									48		
		12	201404112	工业过程控制	2.5	32	8								40				
	专业实践环节	13	201408203	电子技术基础实验（一）	0.5		16						16						
		14	201408204	电子技术基础实验（二）	0.5		16						16						
		15	201408207	电子电路综合实验	1		32							32					
		16	201404184	创新认知与实践	1	4	28						32						
		17	201404185	自动控制理论实验	1		24						24						
		18	201404186	自动控制元件实验	1		16						16						
		19	201404187	微型计算机原理与接口技术实验	1		16								16				
		20	201404191	课程设计	2					2周							2周		
		21	201404192	专业实习	3					3周							3周		
		22	201404193	学士学位论文	12					12周								12周	
专业选修课程					10	至少选修10个学分													
小计					68	520	184	8	17周	2		14	160	216	232	88/5周	12周		
学生自主选择平台	23	自主学习			(5)				5周							5周			
合计					171	1608	268	24	300/30周	314/3周	468/1周	390	264/4周	256	344	88/10周	12周		
周学时										22	29	23	21	18	24	18			

注：“（）”内学分为学生必修学分，不计入总学分。

自动化专业选修课设置一览表

课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注	
					理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
						实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课程	1	201404106	检测与转换技术	2.5	32	8									40			必选2门
	2	201404107	电磁场	2	32							32						
	3	201404127	数字信号处理	2	32							32						
	4	201404128	计算机网络技术	2	32										32			
	5	201404129	液压伺服系统	2	24	8									32			
	6	201404130	可编程控制器	2.5	24	16							40					
	7	201404131	现场总线控制系统	2	24	8											32	
	8	201404132	数字图像处理	2	28	4											32	
	9	201404133	嵌入式控制系统	2	24	8							32					
	10	201404134	物联网科创导论	2	16			16					32					
	11	201404135	工业自动化系统	2.5	28	12									40			
	12	201404136	系统工程导论	2	32												32	
	13	201404137	控制系统仿真	2	24		8										32	
	14	201404138	运筹学	2	32								32					
	15	201404139	单片机技术	2.5	32	8							40					
	16	201404140	工业机器人	2	32										32			
	17	201404141	机器人视觉测量与控制	2	32												32	
	18	201404142	热工与流体力学基础	2	32								32					
	19	201404143	海洋工程控制概论	1	16						16							
	20	201404144	水下对接控制技术	2	32												32	
	21	201404145	计算机软件基础	2.5	30		10								40			
	22	201404146	核电站运行与控制	2	32										32			
	23	201404147	大数据信息挖掘	2	32								32					
	24	201404148	脑机接口控制	2	32										32			
小计				49.5	686	72	18	16			16	32	272	280	192			

080301 测控技术与仪器

Measuring & Control Technology and Instrumentations

本专业是黑龙江省重点专业、高等学校特色专业、教育部“卓越工程师教育培养计划”入选专业、高等学校综合改革试点专业。

培养目标：本专业致力于培养具有工程科学基础、通用传感、检测与控制、仪器设计与应用等专业技术知识，具有惯性导航与测控技术的理论分析及工程实践经验，具有分析、研究、解决复杂工程问题的能力，具有组织管理、合作交流和自主学习的能力，具有创新意识、社会责任感、职业道德及人文素养，能在测量控制与仪器及其相关领域从事生产运行与技术管理、工程设计、技术开发和科学研究等工作的专门人才。

本专业学生培养的预期目标：

预期目标 1：具有自主获取新技术与工程知识的能力，具备综合利用工程科学基础知识，传感与检测技术、惯性导航与测控技术等专业知识，进行系统开发与工程设计的技能；

预期目标 2：具备测控技术与仪器领域丰富的工程实践经验，针对复杂工程问题能够提出独立技术见解，具备对相关问题进行分析、设计、研究的能力；

预期目标 3：具有熟练使用现代工具的能力，能够管理工作团队并协调处理个人与团队的关系，具有国际化视野且能够在工程项目实施中进行有效沟通，并能充分考虑工程实践与社会的关系；

预期目标 4：具备良好的职业规范，能够在工程实践中充分考虑环境、社会可持续发展的影响，具有通过终身学习应对测控技术与仪器领域科技发展挑战的能力，通过实施技术创新服务社会。

培养要求：

(1) 工程知识：能够利用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决与惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够利用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够利用专业知识针对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题设计解决方案，具有仪器与系统的设计、开发能力，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惯性导航与测控技术相关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：能够针对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的建模、预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于机械学、电子学、测量与控制的工程相关背景知识进行合理的分析，评价专业工程实践和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惯性导航与测控技术相关的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：能够在与惯性导航与测控技术相关的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：能够就惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，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：理解并掌握惯性导航与测控技术相关的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，对惯性导航与测控技术相关知识有不断学习和适应发展的能力。

毕业学分要求：本专业学生必须修满 171 学分，其中理论必修课 117 学分，实践教学环节 34 学分，专业选修课 10 学分，通识教育选修课 10 学分。

主干学科：仪器科学与技术、控制科学与工程

核心知识领域：数学基础、传感与信息获取、测量理论与测试技术。测试信号处理、计算机技术、控制理论与控制技术、仪器设计与制造、仪器性能测试与评价、测控系统分析、设计。

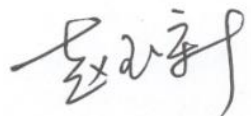
专业核心课程：自动化学院专业导论、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制理论、现代控制理论、微型计算机原理与接口技术、自动控制元件、检测与转换技术、惯性器件及应用、惯性导航系统原理、惯性器件与系统测试技术、现代传感器原理及应用、惯性仪器原理及应用。

主要实践性教学环节：工程认识、工程实践、课程设计、专业实习、学士学位论文、大学物理实验、创新认知与实践、自动控制理论实验、自动控制元件实验、微型计算机原理与接口技术实验、惯性导航系统原理实验。

修业年限：4年，学生可3~6年毕业

授予学位：工学学士

院长签字：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '赵永利' (Zhao Yongli), written in a cursive style.

选课说明

自动化学院自 2014 级开始按学院招生，前两年学习基础课程，两年后选择专业，该方案的课程体系的基本构架是基础加专业模块。测控技术与仪器专业主要学习惯性技术相关知识，就业主要为船舶、兵器、航空、航天及测绘、矿产、交通运输等需要惯性技术的研究设计和生产单位，同时兼顾通用测试与控制技术相关知识的学习，就业主要为仪器仪表、工业控制、医疗器械、计算机应用等研究设计和生产单位。

测控技术与仪器的课程体系如下图所示。

测控技术与仪器专业的课程体系中，人文与社会科学基础课加强学生的人文社会科学基础，提高外语综合能力，实现学生全面发展。自然科学与技术基础课程为测控技术与仪器专业知识体系的基础领域提供数学、力学与机电基础。电类基础课程为测控技术与仪器专业知识体系的检测、控制知识层提供电学基础知识。测控技术与仪器专业核心课程覆盖测控技术与仪器专业的核心知识领域。实践教学环节提高学生的创新与实践能力。

测控技术与仪器专业学生必须选修 10 学分专业选修课，学生可根据研究方向及兴趣进行选修。

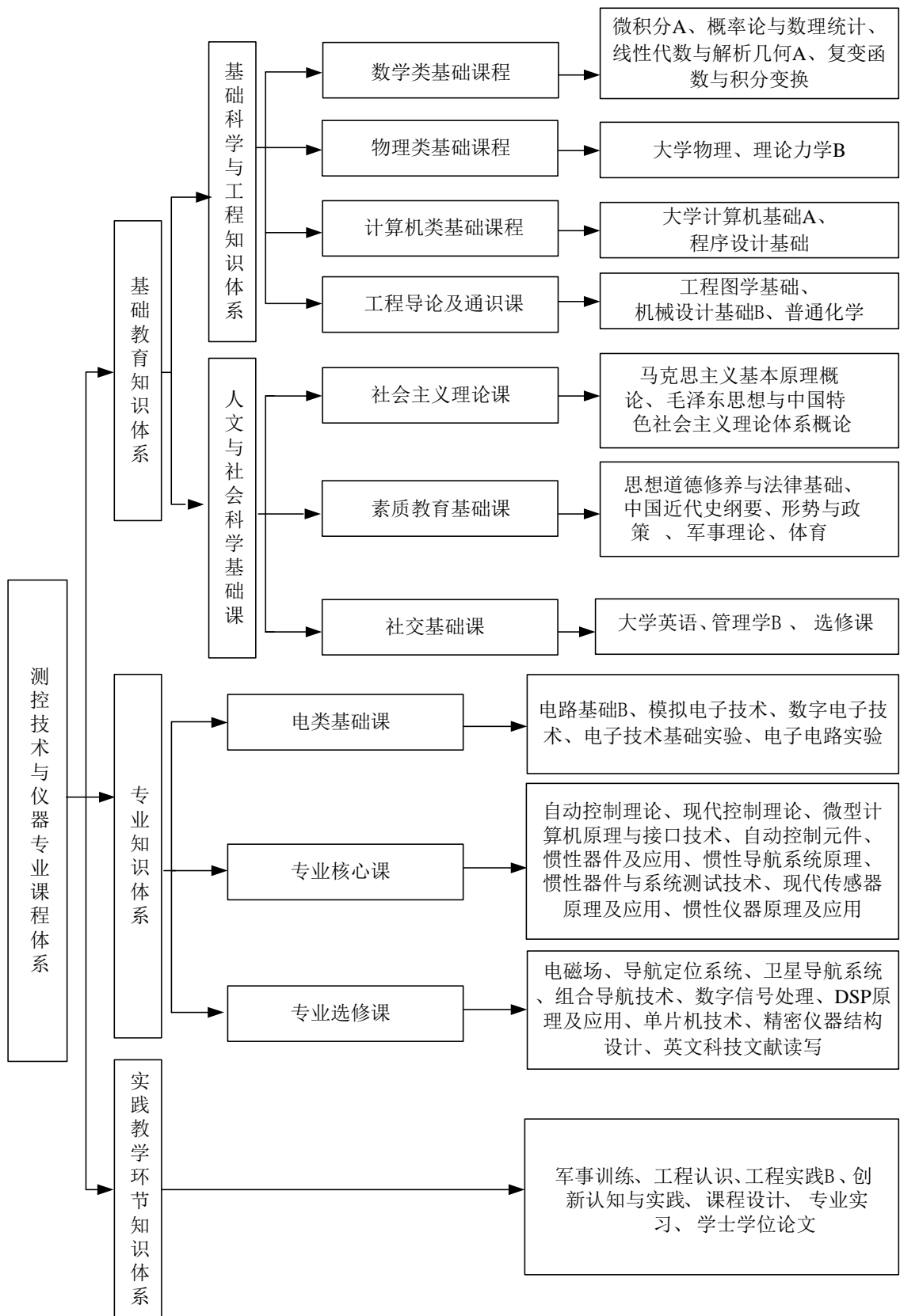
与惯性技术相关课程如下：

电磁场、导航定位系统、卫星导航系统、光学测量技术、组合导航技术、运动参数检测技术、新型导航传感器的应用、导航信息转换、现代海洋测绘技术、地理信息系统导论、英文科技文献读写。

与通用测试技术相关课程如下

电磁场、数字信号处理、可编程器件及应用、DSP 原理及应用、单片机技术、虚拟仪器技术、精密仪器结构设计、机械结构辅助设计、误差理论与数据处理、计算机多媒体技术、英文科技文献读写。

测控技术与仪器专业本科生可以选择控制理论与控制工程、仪器仪表两个一级学科读取硕士学位及相应博士学位。



测控技术与仪器专业培养标准

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(1) 工程知识：能够利用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决与惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题。</p>	<p>1-1 掌握数学、自然科学的基础知识，并具有将其应用于工程基础和专业知识的能力。</p>	微积分 A（一）	课程考核合格	任课教师
		微积分 A（二）	课程考核合格	任课教师
		大学物理上	课程考核合格	任课教师
		大学物理下 A	课程考核合格	任课教师
		机械设计基础 B	课程考核合格	任课教师
	<p>1-2 掌握机械学、力学、电路、计算机等工程基础知识，并具有将其应用于工程问题的能力。</p>	理论力学 B	课程考核合格	任课教师
		电路基础 B	课程考核合格	任课教师
		大学计算机基础 A	课程考核合格	任课教师
		工程图学基础	课程考核合格	任课教师
		自动控制理论	课程考核合格	任课教师
	<p>1-3 能够综合运用数学、自然科学、工程基础和惯性技术专业相关知识解决惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题。</p>	检测与转换技术	课程考核合格	任课教师
		惯性导航系统原理	课程考核合格	任课教师
		惯性器件及应用	课程考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体	
<p>(2) 问题分析：能够利用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题，以获得有效结论。</p>	<p>2-1 掌握文献检索方法，并通过研究分析惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题。</p>	自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师	
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组	
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组	
	<p>2-2 能够利用数学、自然科学和工程科学基本原理对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题进行准确识别和表达。</p>	<p>线性代数与解析几何 A</p>	课程考核合格	任课教师	
			概率论与数理统计	课程考核合格	任课教师
			复变函数与积分变换	课程考核合格	任课教师
			模拟电子技术	课程考核合格	任课教师
			数字电子技术	课程考核合格	任课教师
			惯性器件及应用	课程考核合格	任课教师
			惯性导航系统原理	课程考核合格	任课教师
	<p>2-3 能够通过工程原理、工程方法和文献研究综合对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题进行分析，并获得有效结论。</p>	<p>惯性器件与系统测试技术</p>	课程考核合格	任课教师	
			课程考核合格	任课教师	
			课程考核合格	任课教师	
			课程考核合格	任课教师	

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(3) 设计/开发解决方案：能够利用专业知识针对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题设计解决方案，具有仪器与系统的设计、开发能力，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。</p>	<p>3-1 能够针对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题明确设计需求，设计解决方案。</p>	自动控制理论	课程考核合格	任课教师
		现代控制理论	课程考核合格	任课教师
		检测与转换技术	课程考核合格	任课教师
		惯性导航系统原理	课程考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术	课程考核合格	任课教师
		自动控制元件	课程考核合格	任课教师
	<p>3-2 能够设计满足特定需求的惯性系统、惯性器件或工艺流程。</p>	惯性器件与系统测试技术	课程考核合格	任课教师
		惯性器件及应用	课程考核合格	任课教师
		创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
	<p>3-3 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。</p>	现代传感器原理及应用	课程考核合格	任课教师
		专业实习	课程考核合格	指导教师组

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对惯性导航与测控技术相关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。	4-1 能够运用科学原理及专业知识，针对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题进行研究。	检测与转换技术	课程考核合格	任课教师
		惯性器件与系统测试技术	课程考核合格	任课教师
		惯性导航系统原理	课程考核合格	任课教师
		惯性器件及应用	课程考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术	课程考核合格	任课教师
	4-2 具备设计和实施相关实验的能力，掌握实验方法，并能够获得实验数据。	微型计算机原理与接口技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子技术基础实验（一）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子技术基础实验（二）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		大学物理实验（一）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		大学物理实验（二）	完成实验报告、考核合格	任课教师
	4-3 能够参照理论模型对实验数据进行分析和解释，并得到有效结论。	自动控制理论实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		自动控制元件实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子电路综合实验	完成实验报告、考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(5) 使用现代工具：能够针对惯性导航与测控技术相关的复杂测控技术相关的复杂工程问题，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。	5-1 掌握与惯性导航与测控技术相关的现代工程工具和信息技术。	大学计算机基础 A	课程考核合格	任课教师
		程序设计基础	课程考核合格	任课教师
		微型机算原理与接口技术	课程考核合格	任课教师
	5-2 具有开发、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的能力。	现代控制理论	课程考核合格	任课教师
		现代传感器原理及应用	课程考核合格	任课教师
	5-3 能够使用现代化工工程工具与信息工具对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题进行建模、预测和模拟，并在实践过程中理解其局限性。	自动控制元件	课程考核合格	任课教师
			提交报告、考核合格	指导小组
		课程设计	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
		学士学位论文	课程考核合格	任课教师
	(6) 工程与社会：能够基于机械学、电子学、测量与控制的工程背景知识进行合理的分析，评价专业工程实践和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。	6-1 掌握与工程相关的背景知识以及职业和行业的方针、政策和法律、法规。	创新认知与实践	课程考核合格
工程认识			课程考核合格	任课教师
思想道德修养与法律基础			课程考核合格	任课教师
6-2 通过相关专业工程实践，正确评价工程实践和相关复杂工程问题的解决方案对于社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。		自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师
		工程实践 B	课程考核合格	任课教师
		专业实习	课程考核合格	指导教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 掌握工程相关背景知识，具备环境保护和可持续发展的意识。	创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
		普通化学	课程考核合格	任课教师
(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。	7-2 能够正确评价相关工程实践与环境保护的关系，及其对社会可持续发展的影响。	现代传感器原理及应用	课程考核合格	任课教师
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程考核合格	任课教师
		工程实践 B	课程考核合格	任课教师
		专业实习	课程考核合格	指导教师组
	8-1 具有良好的身体素质和自我行为规范能力，同时具有人文科学素养。	思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师
		军事理论	课程考核合格	任课教师
		体育	课程考核合格	任课教师
	8-2 了解基本国情和相关的形势政策，具有正确的世界观和责任感。	通识选修课 (A-D 模块)	课程考核合格	任课教师
		中国近代史纲要	课程考核合格	任课教师
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程考核合格	任课教师
8-3 理解基本职业道德的含义，并能够在工程实践中认真履行。	马克思主义基本原理概论	课程考核合格	任课教师	
	形势与政策	课程考核合格	任课教师	
		工程实践 B	课程考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(9) 个人和团队：能够在与惯性导航与测控技术相关的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。	9-1 能够在多学科背景下的团队中承担独立个体的责任。	自动控制理论实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		自动控制元件实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
	9-2 能够处理个人与团队的关系，具有组织管理能力、团队协作合作能力。	军事训练	课程考核合格	任课教师
		大学英语（一）	课程考核合格	任课教师
		大学英语（二）	课程考核合格	任课教师
		大学英语（三）	课程考核合格	任课教师
		大学英语（四）	课程考核合格	任课教师
		大学英语（五）	课程考核合格	任课教师
	10-1 能够就复杂工程问题撰写报告和设计文稿。		大学英语（六）	课程考核合格
课程设计			提交报告、考核合格	指导小组
课程设计			提交报告、考核合格	指导小组
惯性器件与系统测试技术			课程考核合格	任课教师
		惯性仪器原理及应用	课程考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体	
(10) 沟通：能够就惯性导航与测控技术相关的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，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。	10-2 能够就复杂工程问题陈述发言、清晰表达或回应指令，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	专业实习	课程考核合格	指导教师组	
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组	
	10-3 了解本专业的国际状况，具备跨文化背景沟通和交流的能力。	大学英语（一）	课程考核合格	任课教师	
		大学英语（二）	课程考核合格	任课教师	
		大学英语（三）	课程考核合格	任课教师	
		大学英语（四）	课程考核合格	任课教师	
		大学英语（五）	课程考核合格	任课教师	
		大学英语（六）	课程考核合格	任课教师	
	(11) 项目管理：理解并掌握惯性导航与测控技术相关的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-1 掌握工程管理原理与经济决策方法。	学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
			管理学 B	课程考核合格	任课教师
11-2 具备拟定项目实施计划及项目组织管理的能力，并能在多学科环境中应用。		自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师	
		创新认知与实践	课程考核合格	任课教师	
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组	
		专业实习	课程考核合格	指导教师组	
12-1 具有自主学习、终身学习的意识。		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组	
		创新认知与实践	课程考核合格	任课教师	
		自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师	
		自动控制理论	课程考核合格	任课教师	
(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习意识，对惯性导航与测控技术知识有不断学习和适应发展能力。	12-2 具备不断学习适应惯性导航与测控技术领域发展能力。	惯性导航系统原理	课程考核合格	任课教师	

测控技术与仪器专业学分设置情况

课程设置（纵向）	学 分	占总学分比例
基础教育课程平台	103	60.2%
专业教育课程平台	68	39.8%
合 计	171	100%

课程设置（横向）			占总学分比例	占理论教学环节的比例
理论 教学 环节	理论必修课		117	85.4%
	选 修 课	专业选修课	10	80.1%
		通识教育选修课	10	
实践教学环节			34	19.9%

测控技术与仪器专业人才培养方案指导性计划进程表（一）

课程平台	课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配			学期学时数分配								备注				
						理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7		8			
人文与社会科学基础课程		1	201422001	思想道德修养与法律基础	3	32			16	48											
		2	201422011	中国近现代史纲要	2	28			4		32										
		3	201422021	马克思主义基本原理概论	3	32			16			48									
		4	201422031	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	6	56			40						96						
		5	201422041	形势与政策（一）	0.5	8					8										
		6	201422042	形势与政策（二）	0.5	8						8									
		7	201422043	形势与政策（三）	0.5	8							8								
		8	201422044	形势与政策（四）	0.5	8								8							
		9	201412001	大学英语（一）	1.5	16			16	32											
		10	201412002	大学英语（二）	1.5	16			16		32										
		11	201412003	大学英语（三）	1.5	16			16			32									
		12	201412004	大学英语（四）	1.5	16			16				32								
		13	201412005	大学英语（五）	1.5	16			16					32							
		14	201412006	大学英语（六）	1.5	16			16						32						
		15	201409002	管理学B	1.5	24									24						
		16	201418011	军事理论	2	32					32										
		17	201416001	体育（一）	1				32	32										俱乐部模式	
		18	201416002	体育（二）	1				32	32											
		19	201416003	体育（三）	1				32			32									
		20	201416004	体育（四）	1				32				32								
		小计			32.5	332			300	96	132	104	72	40	112						
基础教育课程平台	自然科学与技术基础课程	21	201411001	微积分A（一）	5.5	88				88											
		22	201411002	微积分A（二）	6.5	100					100										
		23	201411011	线性代数与解析几何A	4.5	68	4				72										
		24	201411021	概率论与数理统计	3.5	56					56										
		25	201411032	复变函数与积分变换	3	48						48									
		26	201411041	大学物理上	4	64					64										
		27	201411042	大学物理下A	4	64						64									
		28	201410001	普通化学	2	24	8				32										
		29	201406001	大学计算机基础A	1	16		8			24										
		30	201406011	程序设计基础	3	32		16				48									
		31	201407001	工程图学基础	2.5	40						40									
		32	201402002	理论力学B	4	64							64								
		33	201408002	电路基础B	4	56	8						64								
		34	201407013	机械设计基础B	2	32								32							
		小计			49.5	752	20	16		216	308	240	32								
基础实践环节		35	201418001	军事训练	2				3周	3周											
		36	201417001	工程认识	1				1周		1周										
		37	201411051	大学物理实验（一）	2	4	32				36										
		38	201411052	大学物理实验（二）	2		32					32									
		39	201417012	工程实践B	4				4周				4周								
		小计			11	4	64		8周	3周	36/1周	32	4周								
		通识教育选修课			10	必须修满通识教育选修课程总计10学分，其中“文化素质教育类”课程须修满6学分，且必须包含“艺术修养与审美”模块课程1学分及“中华优秀传统文化”模块课程1学分；“创新创业类”课程须修满2学分；理工类专业学生必须获得A—D模块课程至少4个学分；不可选修与本专业培养方案中内容相同或相近的课程。															
		合计			103	1088	84	16	300/8周	312/3周	468/1周	376	104/4周	40	112						

测控技术与仪器专业人才培养方案指导性计划进程表（二）

课程平台	课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注									
						理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年											
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8										
专业教育课程平台	专业核心课程	1	201404101	自动化学院专业导论	1	16					2		14														
		2	201408105	模拟电子技术	3.5	56							56														
		3	201408106	数字电子技术	3.5	56									56												
		4	201404102	自动控制理论	5	80									80												
		5	201404103	现代控制理论	2.5	36	4										40										
		6	201404104	微型计算机原理与接口技术	3.5	56										56											
		7	201404105	自动控制元件	2.5	40								40													
		8	201404106	检测与转换技术	2.5	32	8										40										
		9	201404113	现代传感器原理及应用	2	32																	32				
		10	201404114	惯性器件及应用	2.5	36	4									40											
		11	201404115	惯性导航系统原理	2	32											32										
		12	201404116	惯性器件与系统测试技术	2.5	32	8											40									
		13	201404199	惯性仪器原理及应用	2	28	4										32										
	14	201408203	电子技术基础实验（一）	0.5		16							16														
	15	201408204	电子技术基础实验（二）	0.5		16								16													
	16	201408207	电子电路综合实验	1		32									32												
	17	201404184	创新认知与实践	1	4	28							32														
	18	201404185	自动控制理论实验	1		24								24													
	19	201404186	自动控制元件实验	1		16							16														
	20	201404187	微型计算机原理与接口技术实验	1		16									16												
	21	201404191	课程设计	2					2周													2周					
	22	201404192	专业实习	3					3周													3周					
	23	201404193	学士学位论文	12					12周															12周			
专业选修课程					10	至少选修10个学分																					
小计					68	536	176		17周	2		14	160	216	248	72/5周	12周										
学生自主选择平台	24	自主学习			(5)				5周												5周						
合计					171	1624	260	16	300/30周	314/3周	468/1周	390	264/4周	256	360	72/10周	12周										
周学时										22	29	23	21	17	24	20											

注：“（）”内学分为学生必修学分，不计入总学分。

测控技术与仪器专业选修课设置一览表

课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注	
					理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
						实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课程	1	201404107	电磁场	2	32								32					
	2	201404117	精密仪器结构设计	2	32										32			
	3	201404127	数字信号处理	2	32							32						
	4	201404133	嵌入式控制系统	2	24	8							32					
	5	201404139	单片机技术	2.5	32	8							40					
	6	201404145	计算机软件基础	2.5	30		10							40				
	7	201404149	卫星导航系统	2	28	4								32				
	8	201404150	光学测量技术	2	32									32				
	9	201404151	导航定位系统	2	32										32			
	10	201404152	组合导航技术	2	32										32			
	11	201404153	运动参数检测技术	1	16								16					
	12	201404154	可编程器件及应用	2	24	8									32			
	13	201404155	DSP原理及应用	2	24	8									32			
	14	201404156	误差理论及数据处理	2	32									32				
	15	201404157	虚拟仪器技术	2	24	8									32			
	16	201404158	精密计量技术	1.5	24										24			
	17	201404159	机械结构辅助设计	2	16		16						32					
	18	201404160	新型导航传感器的应用	1	8	8							16					
	19	201404161	现代海洋测绘技术	2	32									32				
	20	201404162	地理信息系统导论	1.5	24									24				
	21	201404163	英文科技文献读写	2	32										32			
	22	201404164	导航信息转换	2	16	16								32				
	23	201404188	惯性导航系统原理实验	1		16										16		
	24	201404194	计算机多媒体技术	2	16	16										32		
小计				45	594	100	26					32	168	224	296			

080601 电气工程及其自动化

Electrical Engineering and Automation

本专业是黑龙江省重点专业，设有“电力电子与电力传动”、“电力系统及其自动化”二个专业方向。

培养目标：本专业致力于培养适应社会与经济发展需要的电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域的专门人才。具体包括如下5个方面的目标：

培养目标 1. 能够适应现代电气工程领域发展，融会贯通数理基本知识、工程基础知识和电气工程专业知识，能对电气工程领域复杂工程项目提供系统性的解决方案。

培养目标 2. 能够跟踪电气工程及相关领域的前沿技术，具备一定的工程创新能力、能运用现代工具从事本领域相关产品的研究、设计、开发和应用的能力。

培养目标 3. 具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实施中能坚持公众利益优先。

培养目标 4. 具备健康的身心 and 良好的人文科学素养，适应独立和团队工作环境，拥有有效的沟通、表达能力和工程项目管理的能力。

培养目标 5. 具有全球化意识和国际视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，拥有自主的终生学习习惯和能力。

培养要求：本专业毕业生应满足如下在知识、能力和素质等方面的要求：

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题；

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和专业知的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题，以获得有效结论；

(3) 设计/开发解决方案：能够设计针对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、功能模块或工艺流程，加强实践能力，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相应科学方法对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题进行研究，通过设计实验，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：能够针对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的建模、预测与模拟，并能够理解其局限性；

(6) 工程与社会：能够基于电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域相关背景知识进行合理的分析，评价专业工程实践和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电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关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：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应的责任；

(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：能够电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域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，有不断学习和适应电气工程及其自动化专业发展的能力。

毕业学分要求：本专业学生必须修满 171.5 学分，其中理论必修课 117.5 学分，实践教学环节 34 学分，专业选修课 10 学分，通识教育选修课 10 学分。

主干学科：电气工程、控制科学与工程、计算机科学与技术

核心知识领域：电路基础、信息电子技术、电磁场、信息分析与处理、自动控制、计算机技术、工程设计、电力电子技术、电力系统分析、电机与电力拖动、船舶电站等。

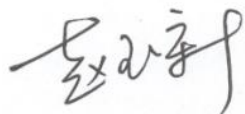
专业核心课程：自动化学院专业导论、网络与系统分析、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制理论、现代控制理论、微型计算机原理与接口技术、电磁场、电力电子技术、电机学、船舶电站、电力拖动控制系统（一）、电力系统分析（一）。

主要实践性教学环节：基础实践环节：军事训练、工程认识、大学物理实验，工程实践 B。专业实践环节：电子技术基础实验、电子电路综合实验、创新认知与实践、自动控制理论实验、电力电子技术实验、课程设计、专业实习、学士学位论文。

修业年限：4 年，学生可 3~6 年毕业

授予学位：工学学士

院长签字：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '赵永利' (Zhao Yongli), written in a cursive style.

选课说明

电气工程及其自动化专业选课课程配置流程图如图 1 所示。

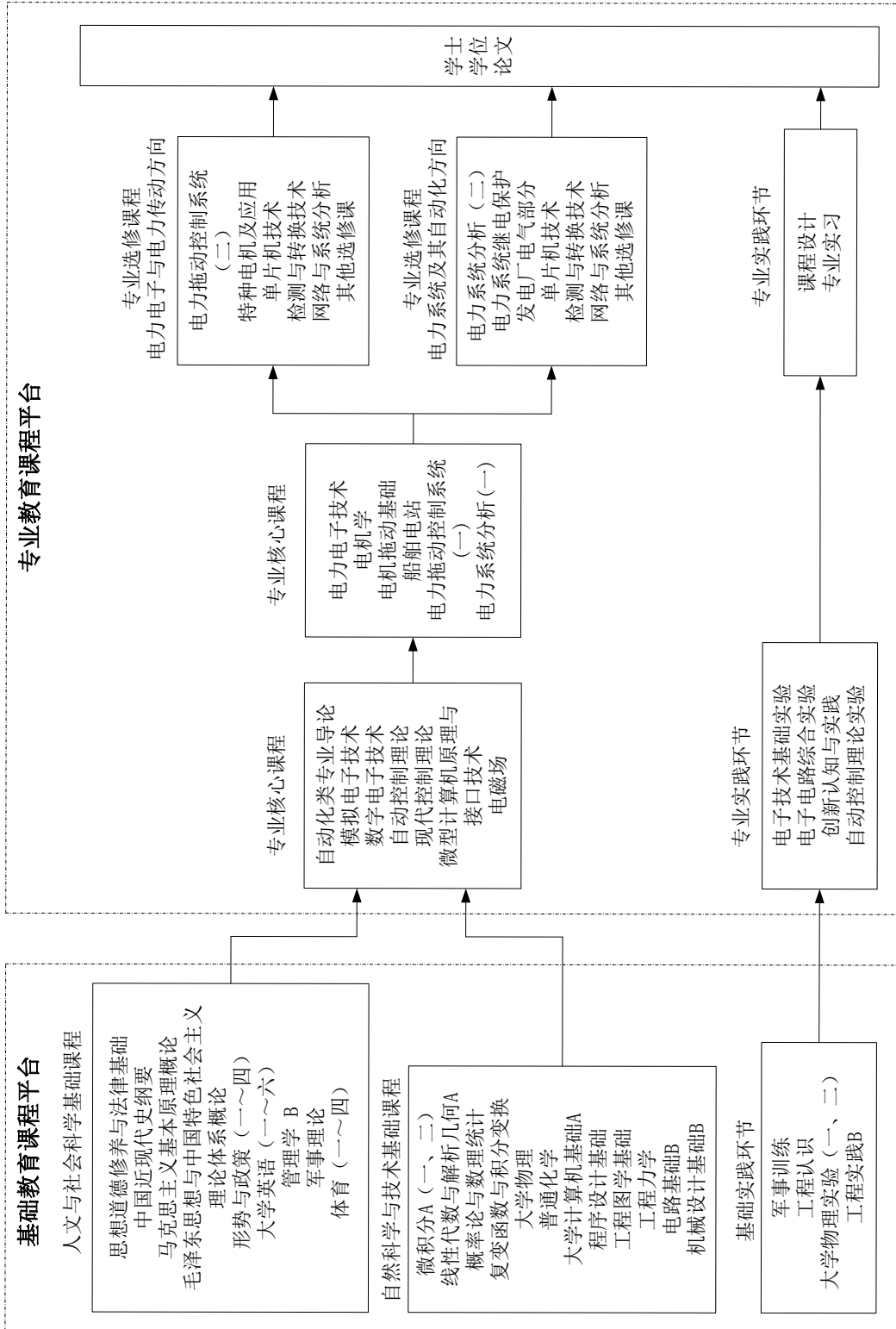


图 1 电气工程及其自动化专业选课课程配置流程图

自动化学院电气工程及其自动化专业主要分为电力电子与电力传动和电力系统及其自动化两大方向，本专业的学生第 1、第 2 学年主要学习基础教育课程，其中包括人文与社会科学基础课程、自然科学与技术基础课程及基础实践环节的课程，使本专业的学生具有扎实的数学、物理、化学等自然科学的基础知识，具有较好的人文社会科学和经济管理科学基础，具有外语综合应用能力。第 3 学年开始学习专业教育课程，包括专业核心课程、专业实践环节、专业选修课程，使本专业的学生系统地掌握本专业领域较宽的技术基础理论知识，获得较好的工程实践训练，具有较好的综合分析与解决实际问题的能力，具有较熟练的计算机应用能力，具有本专业领域内某一专业方向的专业知识、技能与理论，了解本专业学科前沿的发展趋势。本专业的学生毕业后可在设计院、科研单位、开发公司、各职能部门从事电气工程设计、电气工程管理、电气施工监理、智能大厦电气设备的运行及维护，设备安装、调试，计算机控制系统的软硬件开发等工作。

电气工程及其自动化专业学生必须选修至少 10 学分本专业选修课，具体参见专业选修一览表。为方便学生选课，现按专业方向将选修课分成 2 个选修包，如图 1 所示。学生可在两个选修包中选修至少 10 学分课程。已标明的课程为该方向选修课，专业选修一览表去掉图 1 中已标明的课程为其他选修课，其他选修课为两个专业均可选修的课程。学生可依据图 1 中的两个选修包及个人学习兴趣结合就业方向进行选修。具体选修课与专业方向的对应关系如下：

电力电子与电力传动方向：

电力拖动控制系统（二）、特种电机及应用、单片机技术、网络与系统分析、检测与转换技术及其他选修课。

电力系统及其自动化方向：

电力系统分析（二）、电力系统继电保护、发电厂电气部分、单片机技术、网络与系统分析、检测与转换技术及其他选修课。

电气工程及其自动化专业培养标准

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(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电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题；</p>	<p>1-1 掌握数学、自然科学的基础知识，并具有将其应用于工程基础和专业知识的能力。</p> <p>1-2 掌握机械学、力学、电路、计算机等工程基础知识，并具有将其应用于工程问题的能力。</p> <p>1-3 能够综合运用数学、自然科学、工程基础和电气工程及其自动化专业知识解决电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题。</p>	微积分 A (一)	课程考核合格	任课教师
		微积分 A (二)	课程考核合格	任课教师
		线性代数与解析几何 A	课程考核合格	任课教师
		概率论与数理统计	课程考核合格	任课教师
		复变函数与积分变换	课程考核合格	任课教师
		大学物理上	课程考核合格	任课教师
		大学物理下 A	课程考核合格	任课教师
		机械设计基础 B	课程考核合格	任课教师
		工程力学 B	课程考核合格	任课教师
		电路基础 B	课程考核合格	任课教师
		大学计算机基础 A	课程考核合格	任课教师
		工程图学基础	课程考核合格	任课教师
		电磁场	课程考核合格	任课教师
		电机学	课程考核合格	任课教师
		电力电子技术	课程考核合格	任课教师
船舶电站	课程考核合格	任课教师		
自动控制理论	课程考核合格	任课教师		
工程认识	课程考核合格	任课教师		

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(2) 问题分析： 能够应用数学、自然科学、工程科学和专业知识的基本原理，识别、表达、并通晓文献研究分析电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题，以获得有效结论；</p>	<p>2-1 掌握文献检索方法，并通过研究分析电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题。</p>	自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
	<p>2-2 能够利用数学、自然科学和工程科学基本原理对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题进行准确识别和表达。</p> <p>2-3 能够通过工程原理、工程方法和文献研究综合对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题进行分析，并获得有效结论。</p>	线性代数与解析几何 A	课程考核合格	任课教师
		概率论与数理统计	课程考核合格	任课教师
		复变函数与积分变换	课程考核合格	任课教师
		模拟电子技术	课程考核合格	任课教师
		数字电子技术	课程考核合格	任课教师
		电力电子技术	课程考核合格	任课教师
		电机学	课程考核合格	任课教师
		船舶电站	课程考核合格	任课教师
		电机拖动基础	课程考核合格	任课教师
		电力拖动控制系统（一）	课程考核合格	任课教师
		电力系统分析（一）	课程考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(3) 设计/开发</p> <p>解决方案：能够设计针对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、功能模块或工艺流程，加强实践能力，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；</p>	<p>3-1 能够针对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题明确设计需求，设计解决方案。</p>	自动控制理论	课程考核合格	任课教师
		现代控制理论	课程考核合格	任课教师
		电力电子技术	课程考核合格	任课教师
		船舶电站	课程考核合格	任课教师
	<p>3-2 能够设计满足特定需求的电气系统、电气设备或工艺流程。</p>	微型计算机原理与接口技术	课程考核合格	任课教师
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
		电力拖动控制系统（一）	课程考核合格	任课教师
		电力系统分析（一）	课程考核合格	任课教师
		创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
<p>3-3 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。</p>	学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组	
	专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组	

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
<p>(4) 研究：能够基于科学原理并采用相应科学方法对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题进行研究，通过设计实验，分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论；</p>	<p>4-1 能够运用科学原理及专业知识，针对电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域复杂工程问题进行研究。</p>	电力电子技术	课程考核合格	任课教师
		电机学	课程考核合格	任课教师
		电机拖动基础	课程考核合格	任课教师
		船舶电站	课程考核合格	任课教师
	<p>4-2 具备设计和实施相关实验的能力，掌握实验方法，并能够获得实验数据。</p>	微型计算机原理与接口技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子技术基础实验（一）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子技术基础实验（二）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		大学物理实验（一）	完成实验报告、考核合格	任课教师
	<p>4-3 能够参照理论模型对实验数据进行分析和解释，并得到有效结论。</p>	大学物理实验（二）	完成实验报告、考核合格	任课教师
		自动控制理论实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电力电子技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子电路综合实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
			完成实验报告、考核合格	任课教师

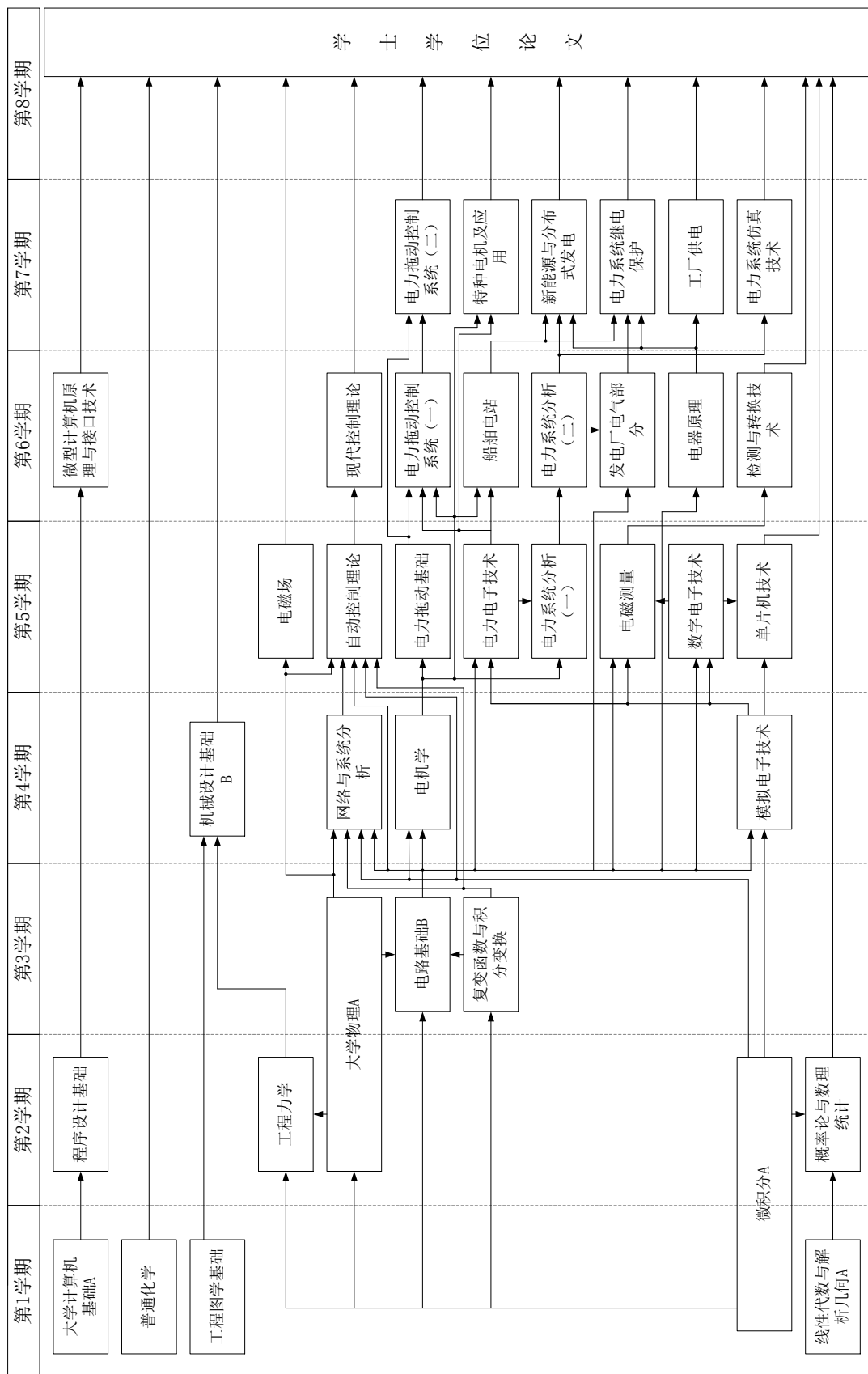
培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(5) 使用现代工具：能够针对电气工程及相关领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的建模、预测与模拟，并能够理解其局限性；	5-1 掌握与电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域现代工程工具和信息技术。	大学计算机基础 A	课程考核合格	任课教师
		程序设计基础	课程考核合格	任课教师
		微型机算计原理与接口技术	课程考核合格	任课教师
	5-2 具有开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的能力。	现代控制理论	课程考核合格	任课教师
		电力电子技术	课程考核合格	任课教师
		电力拖动控制系统（一）	课程考核合格	任课教师
	5-3 能够使用现代化工程工具与信息技术工具对电气工及相关领域复杂工程问题进行建模、预测和模拟，并在实践过程中理解其局限性。	课程设计	提交报告、考核合格	指导小组
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
		创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
	(6) 工程与社会：基于电气工程及相关领域背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和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；	6-1 掌握与工程相关的背景知识以及职业和行业的方针、政策和法律法规。	工程认识	课程考核合格
思想道德修养与法律基础			课程考核合格	任课教师
自动化学院专业导论			课程考核合格	任课教师
6-2 通过相关专业工程实践，正确评价工程实践和相关复杂工程问题的解决方案对于社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。		工程实践 B	课程考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对电气工程、船舶电力系统、电气设备及自动化及相关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；	7-1 掌握工程相关背景知识，具备环境保护和可持续发展的意识。	创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
		普通化学	课程考核合格	任课教师
	7-2 能够正确评价相关工程实践与环境保护的关系，及其对社会可持续发展的影响。	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程考核合格	任课教师
		电磁场	课程考核合格	任课教师
(8) 职业规范：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应的责任；	8-1 具有良好的身体素质和自我行为规范能力，同时具有人文科学素养。	工程实践 B	课程考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
		思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师
		军事理论	课程考核合格	任课教师
		体育（一）~（四）	课程考核合格	任课教师
		中国近代史纲要	课程考核合格	任课教师
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程考核合格	任课教师
		马克思主义基本原理概论	课程考核合格	任课教师
		形势与政策（一）~（四）	课程考核合格	任课教师
		工程实践 B	课程考核合格	任课教师
8-3 理解基本职业道德的含义，并能够在工程实践中认真履行。	思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师	

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(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；	9-1 能够在多学科背景下的团队中承担独立个体的责任。	自动控制理论实验 电力电子技术实验 微型计算机原理与接口技术实验 军事训练	完成实验报告、考核合格 完成实验报告、考核合格 完成实验报告、考核合格 课程考核合格	任课教师 任课教师 任课教师 任课教师
	9-2 能够处理个人与团队的关系，具有组织管理能力、团队协作合作能力。	大学英语（一）~（六） 课程设计 管理学 B	课程考核合格 提交报告、考核合格 课程考核合格	任课教师 指导小组 任课教师
(10) 沟通：能够 对电气工程及相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行沟通交流，包括撰写报告和设计方案、陈述发言、清晰表达或回应指令。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；	10-1 能够就复杂工程问题撰写报告和设计文稿。	课程设计 电力拖动控制系统（一） 电力系统分析（一）	提交报告、考核合格 课程考核合格 课程考核合格	指导小组 任课教师 任课教师
	10-2 能够就复杂工程问题陈述发言、清晰表达或回应指令，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	专业实习 学士学位论文	完成实习材料、考核合格 完成论文通过答辩、考核合格	指导教师组 答辩小组
	10-3 了解本专业的国际状况，具备跨文化背景沟通和交流的能力。	大学英语（一）~（六） 学士学位论文	课程考核合格 完成论文通过答辩、考核合格	任课教师 答辩小组

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(11) 项目管理： 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中应用；	11-1 掌握电气工程、船舶电力系统、电气设备自动化及相关领域工程管 理原理与经济决策方法。	管理学 B 自动化学院专业导论 创新认知与实践	课程考核合格 课程考核合格 课程考核合格	任课教师 任课教师 任课教师
	11-2 具备拟定项目实施计划及项目 组织管理的能力，并在多学科环 境中应用。	课程设计 专业实习 学士学位论文	提交报告、考核合格 完成实习材料、考核合格 完成论文通过答辩、考核合格	指导小组 指导教师组 答辩小组
(12) 终身学习： 具有自主学习和 终身学习的意 识，有不断学习 和适应电气工程 及其自动化专业 发展的能力。	12-1 具有自主学习、终身学习的意 识。	创新认知与实践 自动化学院专业导论 自动控制理论	课程考核合格 课程考核合格 课程考核合格	任课教师 任课教师 任课教师
	12-2 具备不断学习、适应电气工程、 船舶电力系统、电气设备自动化及 相关领域领域发展的能力。	电力拖动控制系统（一）	课程考核合格	任课教师
		电力系统分析（一）	课程考核合格	任课教师
		船舶电站	课程考核合格	任课教师

电气工程及其自动化专业课程配置流程图



电气工程及其自动化专业学分设置情况

课程设置（纵向）	学 分	占总学分比例
基础教育课程平台	101.5	59.2%
专业教育课程平台	70	40.8%
合 计	171.5	100%

课程设置（横向）			占总学分比例	占理论教学环节的比例
理论 教学 环节	理论必修课		117.5	85.4%
	选 修 课	专业选修课	10	7.3%
		通识教育选修课	10	7.3%
实践教学环节			34	19.8%

电气工程及其自动化专业人才培养方案指导性计划进程表（一）

课程平台	课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注				
						理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年						
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8					
人文与社会科学基础课程	1	201422001	思想道德修养与法律基础	3	32			16	48													
	2	201422011	中国近现代史纲要	2	28			4		32												
	3	201422021	马克思主义基本原理概论	3	32			16			48											
	4	201422031	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	6	56			40						96								
	5	201422041	形势与政策（一）	0.5	8					8												
	6	201422042	形势与政策（二）	0.5	8						8											
	7	201422043	形势与政策（三）	0.5	8							8										
	8	201422044	形势与政策（四）	0.5	8								8									
	9	201412001	大学英语（一）	1.5	16			16	32													
	10	201412002	大学英语（二）	1.5	16			16		32												
	11	201412003	大学英语（三）	1.5	16			16			32											
	12	201412004	大学英语（四）	1.5	16			16				32										
	13	201412005	大学英语（五）	1.5	16			16					32									
	14	201412006	大学英语（六）	1.5	16			16						32								
	15	201409002	管理学B	1.5	24										24							
	16	201418011	军事理论	2	32					32												
	17	201416001	体育（一）	1				32	32											俱乐部模式		
	18	201416002	体育（二）	1				32	32													
	19	201416003	体育（三）	1				32			32											
	20	201416004	体育（四）	1				32				32										
小计					32.5	332			300	96	132	104	72	40	112							
基础教育课程平台	自然科学与技术基础课程	21	201411001	微积分A（一）	5.5	88				88												
		22	201411002	微积分A（二）	6.5	100					100											
		23	201411011	线性代数与解析几何A	4.5	68	4			72												
		24	201411021	概率论与数理统计	3.5	56					56											
		25	201411032	复变函数与积分变换	3	48						48										
		26	201411041	大学物理上	4	64					64											
		27	201411042	大学物理下A	4	64						64										
		28	201410001	普通化学	2	24	8			32												
		29	201406001	大学计算机基础A	1	16		8		24												
		30	201406011	程序设计基础	3	32		16			48											
		31	201407001	工程图学基础	2.5	40					40											
		32	201402003	工程力学	2.5	40						40										
		33	201408002	电路基础B	4	56	8						64									
		34	201407013	机械设计基础B	2	32								32								
小计					48	728	20	24		216	308	216	32									
基础实践环节	35	201418001	军事训练	2				3周	3周													
	36	201417001	工程认识	1				1周		1周												
	37	201411051	大学物理实验（一）	2	4	32				36												
	38	201411052	大学物理实验（二）	2		32					32											
	39	201417012	工程实践B	4				4周				4周										
小计					11	4	64		8周	3周	36/1周	32	4周									
通识教育选修课					10	学生在大学本科期间必须修满通识教育选修课程总计10学分，其中“文化素质教育类”课程须修满6学分，且必须包含“艺术修养与审美”模块课程1学分及“中华优秀传统文化”模块课程1学分；“创新创业类”课程须修满2学分；理工类专业学生必须获得A—D模块课程至少4个学分；不可选修与本专业培养方案中内容相同或相近的课程。																
合计					101.5	1064	84	16	300/8周	312/3周	468/1周	352	104/4周	40	112							

电气工程及其自动化专业选修课设置一览表

课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注	
					理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
						实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课程	1	201404105	自动控制元件	2.5	40							40						
	2	201404186	自动控制元件实验	1		16						16						
	3	201404106	检测与转换技术	2.5	32	8									40			
	4	201404130	可编程控制器	2.5	24	16							40					
	5	201404133	嵌入式控制系统	2	24	8							32					
	6	201404139	单片机技术	2.5	32	8							40					
	7	201404145	计算机软件基础	2.5	30		10								40			
	8	201404154	可编程器件及应用	2	24	8											32	
	9	201404155	DSP原理及应用	2	24	8											32	
	10	201408404	网络与系统分析	2	32							32						
	11	201404166	电力拖动控制系统（二）	3	40	8											48	
	12	201404167	特种电机及应用	2	32												32	
	13	201404168	电力系统分析（二）	2.5	36	4									40			
	14	201404169	电力系统继电保护	2.5	32	8											40	
	15	201404170	发电厂电气部分	2	32										32			
	16	201404171	电力系统仿真技术	2	32												32	
	17	201404172	电磁测量	2.5	32	8							40					
	18	201404173	电器原理	2.5	32	8									40			
	19	201404174	工厂供电	2	32												32	
	20	201404175	新能源与分布式发电	2	32												32	
	21	201404127	数字信号处理	2	32								32					
小计				46.5	626	108	10					120	152	192	280			

082103 探测制导与控制技术

Detection, Guidance and Control Technology

培养目标：本专业培养在探测制导与控制技术领域基础理论扎实、专业知识系统、工程实践与技术创新能力强，在德、智、体等方面全面发展，具有探测制导与控制技术领域的理论分析及工程实践经验，具有分析、研究、解决复杂工程问题的能力，具有组织管理、合作交流和自主学习的能力，能够在相关科研单位、高等院校、生产企业和管理部门从事系统设计、技术研发和科技管理工作的高素质工程技术人才。

培养要求：本专业学生主要学习电子、通讯、控制及计算机方面的基础理论和探测、传感、制导与控制方面的专业知识，接受系统设计、技术开发、产品研发、实验测试以及工程管理方面的基础训练，特别强调坚实的理论知识、创新思维方法和创新能力的培养，具备系统分析与综合、工程设计与计算、检测与实验等方面的基本能力。

本专业毕业生应满足如下在知识、能力和素质等方面的要求：

- (1) 具有强烈的爱国敬业精神、坚定的追求卓越的态度、良好的工程职业道德、社会责任感和丰富的人文科学素养；
- (2) 掌握从事探测制导与控制技术专业工作所需的数学、电子、通讯、控制、计算机及其它相关的自然科学基础理论；
- (3) 掌握武器探测、制导与控制原理、系统分析与设计方法的专业基础知识和工程应用能力；
- (4) 具备设计和实施工程实验的能力，并能够对试验结果进行分析；
- (5) 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识；具有综合运用所学科学知识，分析、提出和解决工程实际问题的能力，具有进行产品设计及技术改造的能力；
- (6) 具有文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力；
- (7) 具有良好的质量、环境、安全和服务意识，身心健康，熟悉本专业领域技术标准，相关行业的政策、法律和法规；
- (8) 具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力，具有应对危机与突发事件的初步能力；
- (9) 对终身学习有正确的认识，具有不断学习和适应发展的能力；

(10) 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力。

毕业学分要求：本专业学生必须修满 171 学分，其中理论必修课 116 学分，实践教学环节 35 学分，专业选修课 10 学分，通识教育选修课 10 学分。

主干学科：兵器科学与技术、电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程。

核心知识领域：电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程、计算机应用、中近程探测与控制、制导与控制、机电控制与传感探测等。

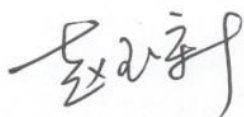
专业核心课程：自动化学院专业导论、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制理论、现代控制理论、微型计算机原理与接口技术、自动控制元件、飞行力学、飞行器惯性器件、飞行器导航系统原理、制导与控制系统、目标探测与识别技术。

主要实践性教学环节：工程实践 B、电子技术基础实验、电子电路综合实验、创新认知与实践、自动控制理论实验、自动控制元件实验、专业综合实验、课程设计、专业实习、学士学位论文。

修业年限：4 年，学生可 3~6 年毕业

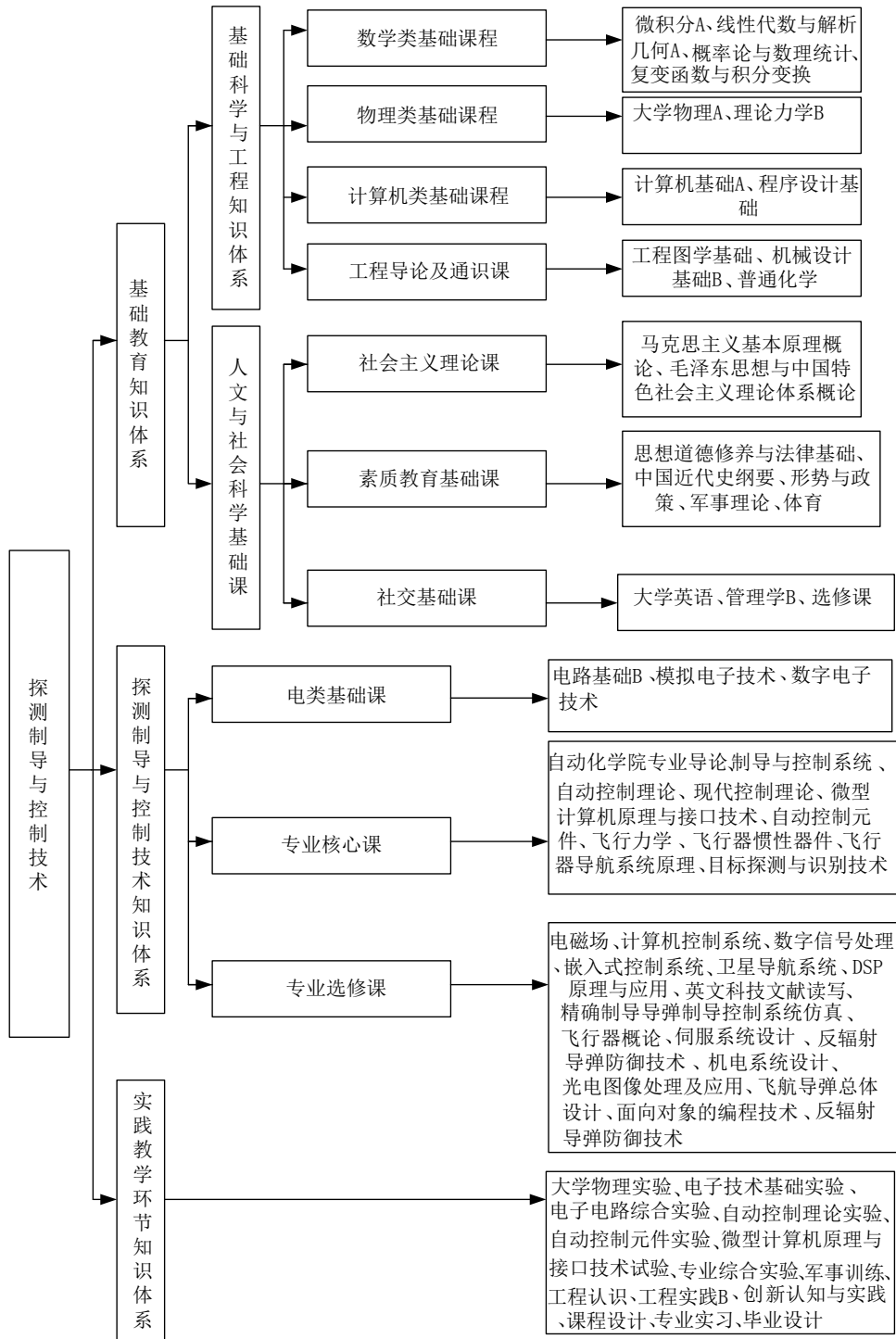
授予学位：工学学士

院长签字：



选课说明

自动化学院自 2014 级开始按学院招生，前两年学习基础课程，两年后选择专业。该方案的课程体系的基本构架是基础加专业模块，总体就业方向为航海、航空、航天、兵器及各种含探测制导与控制、计算机技术领域的研究设计和生产单位。探测制导与控制技术专业的课程体系如下图所示。



探测制导与控制技术专业的课程体系中，人文与社会科学基础课加强学生的人文社会科学基础，提高外语综合能力，实现学生全面发展。自然科学与技术基础课程为自动化学院专业知识体系的基础领域提供数理力学与机电基础。电类基础课程为自动化学院专业知识体系的控制知识层提供电学基础知识。探测制导与控制技术专业核心课程覆盖探测制导与控制技术专业的核心知识领域。实践教学环节提高学生的创新与实践能力。

探测制导与控制技术专业学生必须学习自动化学院专业导论、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制理论、现代控制理论、微型计算机原理与接口技术、自动控制元件等专业核心课程，其中飞行力学、飞行器惯性器件、飞行器导航系统原理、制导与控制系统、目标探测与识别技术等专业核心课程与学生将来攻读研究生、在本专业领域就业密切相关。其余课程根据学生兴趣及就业方向进行选修。具体选修课与就业领域的对应关系如下：

主要就业领域：电气控制类企业、船舶相关设计和生产单位

选修课：电磁场、计算机控制系统、数字信号处理、嵌入式控制系统、DSP原理及应用、机电系统设计、面向对象编程技术

主要就业领域：航空、航天、兵器类相关设计和生产单位

选修课：飞行器概论、数字信号处理、精确制导导弹制导控制系统仿真、卫星导航系统、伺服系统设计、反辐射导弹防御技术、飞航导弹总体设计、光电图像处理及应用、机电系统设计

考研学生应选修课：电磁场、数字信号处理、计算机控制系统、伺服系统设计

探测制导与控制技术专业培养标准

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(1) 具有强烈的爱国敬业精神、坚定的追求卓越的态度、良好的工程职业道德、丰富的工程职业素养	1-1 具有人文社会科学素养	人文与社会科学基础课程	课程考核合格	任课教师
		通识教育选修课	课程考核合格	任课教师
	1-2 具有社会责任感	思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
	1-3 具有强烈的爱国敬业精神、坚定的追求卓越的态度、良好的工程职业道德	思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师
		自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师
		工程认识	课程考核合格	任课教师
		微积分 A	课程考核合格	任课教师
	2-1 掌握所需的数学相关的自然科学基础理论	线性代数与解析几何 A	课程考核合格	任课教师
			概率论与数理统计	课程考核合格
复变函数与积分变换		课程考核合格	任课教师	
			课程考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(2) 掌握从事探测制导与控制技术专业工作所需的数学、电子、通讯、控制、计算机及其它相关的自然科学基础理论	2-2 掌握一定的跨学科基础知识	普通化学	课程考核合格	任课教师
		机械设计基础 B	课程考核合格	任课教师
	2-3 掌握专业基础知识	大学物理 A	课程考核合格	任课教师
		理论力学 B	课程考核合格	任课教师
		微积分 A	课程考核合格	任课教师
	2-4 掌握所需的电类相关的自然科学基础理论	电路基础 B	课程考核合格	任课教师
		模拟电子技术	课程考核合格	任课教师
		数字电子技术	课程考核合格	任课教师
		自动控制元件	课程考核合格	任课教师
	2-5 掌握所需的通讯、控制、计算机等相关的自然科学基础理论	自动控制理论	课程考核合格	任课教师
		现代控制理论	课程考核合格	任课教师
		微型计算机原理与接口技术	课程考核合格	任课教师

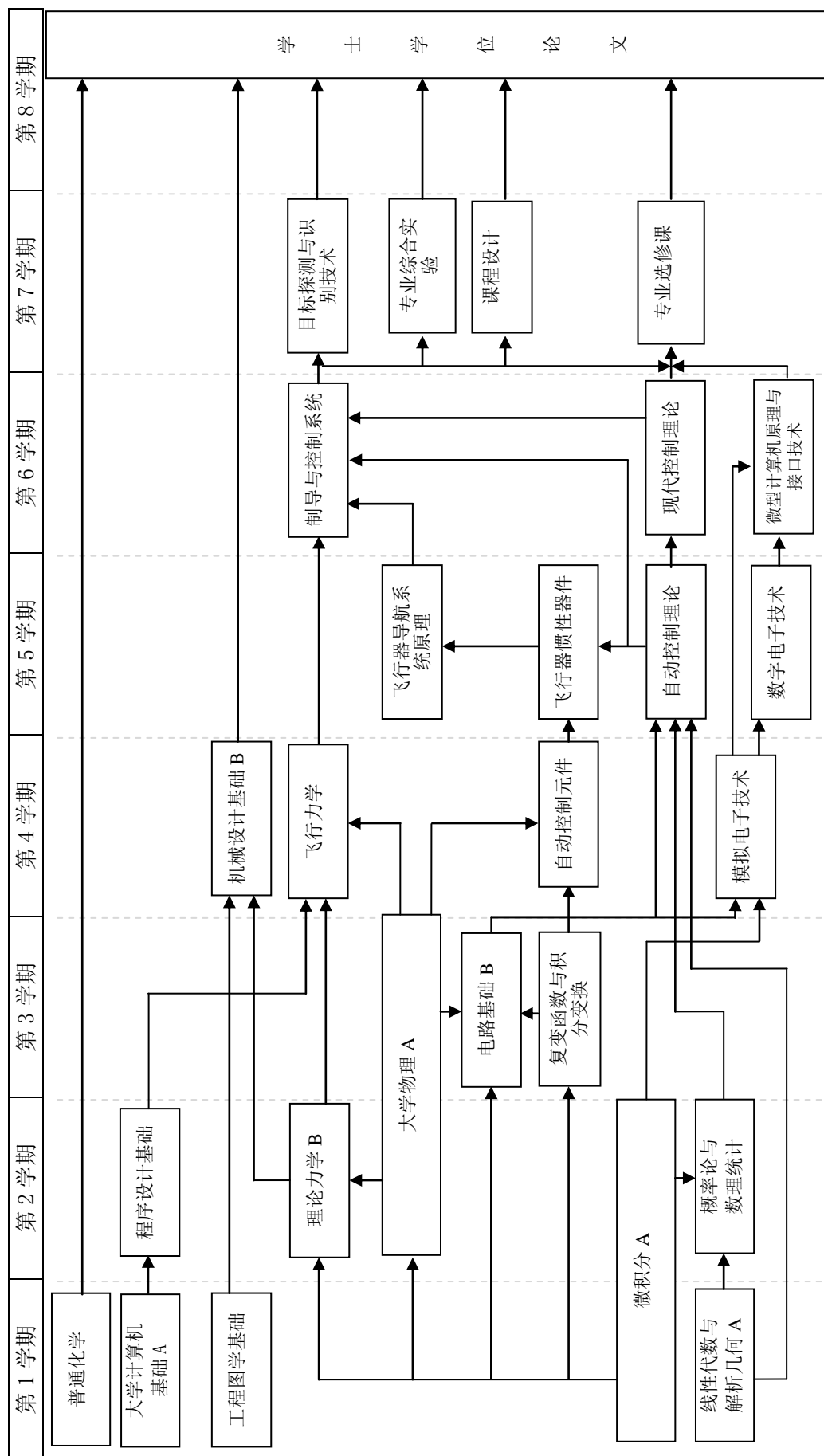
培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体	
(3) 掌握武器探测、制导与控制原理、系统分析与设计方法的专业基础知识	3-1 掌握武器探测、制导与控制原理、系统分析与设计方法的专业基础知识	专业核心课程	课程考核合格	任课教师	
		飞行力学	课程考核合格	任课教师	
	3-2 掌握工程应用能力	飞行器惯性器件	课程考核合格	任课教师	
		飞行器导航系统原理	课程考核合格	任课教师	
	4-1 基础实践环节	制导与控制系统	课程考核合格	任课教师	
		目标探测与识别技术	课程考核合格	任课教师	
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组	
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组	
			学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
			工程实践 B	课程考核合格	任课教师
		大学物理实验	完成实验报告、考核合格	任课教师	

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(4) 具备设计和实施工程实验的能力, 并能够对试验结果进行分析	4-2 专业实践环节	电子技术基础实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		电子电路综合实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		自动控制理论实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		自动控制元件实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		专业综合实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
(5) 掌握基本的创新方法, 具有追求创新的态度和意识	5-1 掌握基本的创新方法, 具有追求创新的态度和意识	创新认知与实践	课程考核合格	任课教师
		课程设计	提交报告、考核合格	指导小组
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
		专业综合实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
(5) 掌握基本的创新方法, 具有追求创新的态度和意识; 具有综合运用所学科学知识, 分析和解决实际问题的能力	5-2 具有综合运用所学科学知识, 分析和解决实际问题的能力	专业综合实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
(5) 掌握基本的创新方法, 具有追求创新的态度和意识; 具有综合运用所学科学知识, 分析和解决实际问题的能力	5-3 具有进行产品设计及技术改造的能力	专业综合实验	完成实验报告、考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(6) 具有文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力	6-1 具有文献检索、资料查询的能力	英文科技文献读写	课程考核合格	任课教师
	6-2 掌握运用现代信息技术获取相关信息的基本方法	学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组
(7) 具有良好的质量、环境、安全和服务意识，身心健康，熟悉本专业领域技术标准，相关行业政策、法律法规			大学计算机基础 A	课程考核合格
	程序设计基础		课程考核合格	任课教师
	选修课		课程考核合格	任课教师
	工程认识		课程考核合格	任课教师
	专业实习		完成实习材料、考核合格	指导教师组
	反辐射导弹防御技术		课程考核合格	任课教师
	自动化学院专业导论		课程考核合格	任课教师
	形式与政策		课程考核合格	任课教师
	思想道德修养与法律基础		课程考核合格	任课教师

培养要求	指标点	课程名称或相关教学活动	合格标准及考核评价方法	执行主体
(8) 具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力, 具有应对危机与突发事件的初步能力	8-1 具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力	课程设计	提交报告、考核合格	指导小组
		社会实践活动	课程考核合格	任课教师
(9) 对终身学习有正确的认识, 具有不断学习和适应发展的能力	8-2 具有应对危机与突发事件的初步能力	管理学B	课程考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
		思想道德修养与法律基础	课程考核合格	任课教师
		社会实践活动	课程考核合格	任课教师
		选修课	课程考核合格	任课教师
		工程认识	课程考核合格	任课教师
		自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
		自动化学院专业导论	课程考核合格	任课教师
		专业实习	完成实习材料、考核合格	指导教师组
(10) 具有一定国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力	10-1 掌握一门外语, 能阅读本专业的外文书刊 10-2 对本专业及其相关行业的发展状况有基本了解能够就与本专业相关的当前热点问题发表自己的想法	大学英语	课程考核合格	任课教师
		英文科技文献读写	课程考核合格	任课教师
		学士学位论文	完成论文通过答辩、考核合格	答辩小组

探测制导与控制技术专业课程配置流程图



探测制导与控制技术专业学分设置情况

课程设置（纵向）	学 分	占总学分比例
基础教育课程平台	103	60.2%
专业教育课程平台	68	39.8%
合 计	171	100%

课程设置（横向）			占总学分比例	占理论教学环节的比例
理论 教学 环节	理论必修课		116	85.4%
	选 修 课	专业选修课	10	79.5%
		通识教育选修课	10	7.3%
实践教学环节			35	20.5%

探测制导与控制技术专业人才培养方案指导性计划进程表（一）

课程平台	课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注		
						理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8			
人文与社会科学基础课程		1	201422001	思想道德修养与法律基础	3	32			16	48										
		2	201422011	中国近现代史纲要	2	28			4		32									
		3	201422021	马克思主义基本原理概论	3	32			16			48								
		4	201422031	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	6	56			40						96					
		5	201422041	形势与政策（一）	0.5	8					8									
		6	201422042	形势与政策（二）	0.5	8						8								
		7	201422043	形势与政策（三）	0.5	8							8							
		8	201422044	形势与政策（四）	0.5	8								8						
		9	201412001	大学英语（一）	1.5	16			16	32										
		10	201412002	大学英语（二）	1.5	16			16		32									
		11	201412003	大学英语（三）	1.5	16			16			32								
		12	201412004	大学英语（四）	1.5	16			16				32							
		13	201412005	大学英语（五）	1.5	16			16					32						
		14	201412006	大学英语（六）	1.5	16			16							32				
		15	201409002	管理学B	1.5	24										24				
		16	201418011	军事理论	2	32					32									
		17	201416001	体育（一）	1				32	32										俱乐部模式
		18	201416002	体育（二）	1				32	32										
		19	201416003	体育（三）	1				32			32								
		20	201416004	体育（四）	1				32				32							
基础教育课程平台		小计			32.5	332			300	96	132	104	72	40	112					
		21	201411001	微积分A（一）	5.5	88					88									
		22	201411002	微积分A（二）	6.5	100						100								
		23	201411011	线性代数与解析几何A	4.5	68	4				72									
		24	201411021	概率论与数理统计	3.5	56						56								
		25	201411032	复变函数与积分变换	3	48							48							
		26	201411041	大学物理上	4	64						64								
		27	201411042	大学物理下A	4	64							64							
		28	201410001	普通化学	2	24	8				32									
		29	201406001	大学计算机基础A	1	16		8			24									
		30	201406011	程序设计基础	3	32		16				48								
		31	201407001	工程图学基础	2.5	40						40								
		32	201402002	理论力学B	4	64							64							
		33	201408002	电路基础B	4	56	8							64						
		34	201407013	机械设计基础B	2	32									32					
		小计			49.5	752	20	24		216	308	240	32							
	基础实践环节		35	201418001	军事训练	2				3周	3周									
		36	201417001	工程认识	1				1周		1周									
		37	201411051	大学物理实验（一）	2	4	32					36								
		38	201411052	大学物理实验（二）	2		32						32							
		39	201417012	工程实践B	4					4周				4周						
	小计			11	4	64			8周	4周	36/1周	32	4周							
	通识教育选修课				10	学生在大学本科期间必须修满通识教育选修课程总计10学分，其中“文化素质教育”课程须修满6学分，且必须包含“艺术修养与审美”模块课程1学分及“中华优秀传统文化”模块课程1学分；“创新创业类”课程须修满2学分；理工类专业学生必须获得A—D模块课程至少4个学分；不可选修与本专业培养方案中内容相同或相近的课程。														
	合计			103	1088	84	24	300/8周	312/3周	468/1周	376	104/4周	40	112						

探测制导与控制技术专业人才培养方案指导性计划进程表（二）

课程平台	课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注		
						理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业教育课程平台	专业核心课程	1	201404101	自动化学院专业导论	1	16					2		14							
		2	201408105	模拟电子技术	3.5	56							56							
		3	201408106	数字电子技术	3.5	56								56						
		4	201404102	自动控制理论	5	80								80						
		5	201404103	现代控制理论	2.5	36	4								40					
		6	201404104	微型计算机原理与接口技术	3.5	56								56						
		7	201404105	自动控制元件	2.5	40							40							
		8	201404122	飞行力学	3	48							48							
		9	201404123	飞行器惯性器件	2	32								32						
		10	201404124	飞行器导航系统原理	2	32								32						
		11	201404125	目标探测与识别技术	2.5	40											40			
		12	201404126	制导与控制系统	3	48									48					
	专业实践环节	13	201408203	电子技术基础实验（一）	0.5		16						16							
		14	201408204	电子技术基础实验（二）	0.5		16						16							
		15	201408207	电子电路综合实验	1		32							32						
		16	201404184	创新认知与实践	1	4	28						32							
		17	201404185	自动控制理论实验	1		24						24							
		18	201404186	自动控制元件实验	1		16						16							
		19	201404187	微型计算机原理与接口技术实验	1		16							16						
		20	201404190	专业综合实验	1		24										24			
		21	201404191	课程设计	2					2周								2周		
		22	201404192	专业实习	3					3周								3周		
		23	201404193	学士学位论文	12					12周									12周	
专业选修课程					10	至少选修10个学分														
小计					68	544	176		17周	2		14	208	240	192	64/5周	12周			
学生自主选择平台	24	自主学习			(5)				5周							5周				
合计					171	1632	260	16	300/30周	314/3周	468/1周	390	312/4周	280	304	64/10周	12周			
周学时										22	29	23	25	18	20	22				

注：“（）”内学分为学生必修学分，不计入总学分。

探测制导与控制技术专业选修课设置一览表

课程性质	序号	课程编号	课程名称	学分	学时分配				学期学时数分配								备注	
					理论	实践			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
						实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课程	1	201404107	电磁场	2	32									32				
	2	201404108	计算机控制系统	2.5	32	8											40	
	3	201404127	数字信号处理	2	32							32						
	4	201404133	嵌入式控制系统	2	24	8								32				
	5	201404149	卫星导航系统	2	28	4									32			
	6	201404155	DSP原理及应用	2	24	8											32	
	7	201404163	英文科技文献读写	2	32												32	
	8	201404176	飞行器概论	1.5	24						24							
	9	201404177	伺服系统设计	2	32										32			
	10	201404178	反辐射导弹防御技术	2	32										32			
	11	201404179	飞航导弹总体设计	2	32												32	
	12	201404180	精确制导导弹制导控制系统仿真	2	16		16										32	
	13	201404181	光电图像处理及应用	2	28		4										32	
	14	201404182	机电系统设计	2	32												32	
	15	201404183	面向对象编程技术	2	32												32	
小计				30	432	28	20				24	32	64	96	264			

自动化学院开课一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配				开课学期	开课专业
					理论	实践				
						实验	上机	其它		
1	201404101	自动化学院专业导论	1	考试	16				1、3	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
2	201404102	自动控制理论	5	考试	80				5	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
3	201404103	现代控制理论	2.5	考试	36	4			6	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
4	201404104	微型计算机原理与接口技术	3.5	考试	56				6	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
5	201404105	自动控制元件	2.5	考试	40				4	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
6	201404106	检测与转换技术	2.5	考试	32	8			6	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化
7	201404107	电磁场	2	考试	32				5	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
8	201404108	计算机控制系统	2.5	考试	32	8			7	自动化、探测制导与控制技术
9	201404109	电力电子技术	2.5	考试	40				5	自动化、电气工程及其自动化
10	201404110	运动控制系统	3	考试	40	8			6	自动化
11	201404111	船舶控制系统	3	考试	32	8	8		7	自动化
12	201404112	工业过程控制	2.5	考试	32	8			6	自动化
13	201404113	现代传感器原理及应用	2	考试	32				7	测控技术与仪器
14	201404114	惯性器件及应用	2.5	考试	36	4			5	测控技术与仪器
15	201404115	惯性导航系统原理	2	考试	32				6	测控技术与仪器
16	201404116	惯性器件与系统测试技术	2.5	考试	32	8			7	测控技术与仪器
17	201404117	精密仪器结构设计	2	考试	32				7	测控技术与仪器
18	201404118	电机学	4.5	考试	64	8			4	电气工程及其自动化
19	201404119	船舶电站	2	考试	30	2			6	电气工程及其自动化
20	201404120	电力拖动控制系统（一）	2.5	考试	32	8			6	电气工程及其自动化
21	201404121	电力系统分析（一）	2.5	考试	38	2			5	电气工程及其自动化
22	201404122	飞行力学	3	考试	48				4	探测制导与控制技术
23	201404123	飞行器惯性器件	2	考试	32				5	探测制导与控制技术
24	201404124	飞行器导航系统原理	2	考试	32				5	探测制导与控制技术
25	201404125	目标探测与识别技术	2.5	考试	40				7	探测制导与控制技术
26	201404126	制导与控制系统	3	考试	48				6	探测制导与控制技术
27	201404127	数字信号处理	2	考试	32				4	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术

自动化学院开课一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配				开课学期	开课专业
					理论	实践				
						实验	上机	其它		
28	201404128	计算机网络技术	2	考试	32				6	自动化
29	201404129	液压伺服系统	2	考试	24	8			6	自动化
30	201404130	可编程控制器	2.5	考试	24	16			5	自动化、电气工程及其自动化
31	201404131	现场总线控制系统	2	考试	24	8			7	自动化
32	201404132	数字图像处理	2	考试	28	4			7	自动化
33	201404133	嵌入式控制系统	2	考试	24	8			5	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
34	201404134	物联网科创导论	2	考查	16			16	5	自动化
35	201404135	工业自动化系统	2.5	考试	28	12			6	自动化
36	201404136	系统工程导论	2	考查	32				7	自动化
37	201404137	控制系统仿真	2	考查	24		8		7	自动化
38	201404138	运筹学	2	考试	32				5	自动化
39	201404139	单片机技术	2.5	考试	32	8			5	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化
40	201404140	工业机器人	2	考试	32				6	自动化
41	201404141	机器人视觉测量与控制	2	考试	32				7	自动化
42	201404142	热工与流体力学基础	2	考试	32				5	自动化
43	201404143	海洋工程控制概论	1	考查	16				3	自动化
44	201404144	水下对接控制技术	2	考试	32				7	自动化
45	201404145	计算机软件基础	2.5	考试	30		10		6	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化
46	201404146	核电站运行与控制	2	考试	32				6	自动化
47	201404147	大数据信息挖掘	2	考试	32				5	自动化
48	201404148	脑机接口控制	2	考查	32				6	自动化
49	201404149	卫星导航系统	2	考试	28	4			6	测控技术与仪器、探测制导与控制技术
50	201404150	光学测量技术	2	考试	32				6	测控技术与仪器
51	201404151	导航定位系统	2	考试	32				7	测控技术与仪器
52	201404152	组合导航技术	2	考试	32				7	测控技术与仪器
53	201404153	运动参数检测技术	1	考试	16				5	测控技术与仪器
54	201404154	可编程器件及应用	2	考查	24	8			7	测控技术与仪器、电气工程及其自动化
55	201404155	DSP原理及应用	2	考试	24	8			7	测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
56	201404156	误差理论及数据处理	2	考试	32				6	测控技术与仪器
57	201404157	虚拟仪器技术	2	考试	24	8			7	测控技术与仪器
58	201404158	精密计量技术	1.5	考查	24				7	测控技术与仪器
59	201404159	机械结构辅助设计	2	考试	16		16		5	测控技术与仪器
60	201404160	新型导航传感器的应用	1	考查	8	8			5	测控技术与仪器
61	201404161	现代海洋测绘技术	2	考查	32				6	测控技术与仪器
62	201404162	地理信息系统导论	1.5	考试	24				6	测控技术与仪器

自动化学院开课一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配				开课学期	开课专业
					理论	实践				
						实验	上机	其它		
63	201404163	英文科技文献读写	2	考查	32				7	测控技术与仪器、探测制导与控制技术
64	201404164	导航信息转换	2	考试	16	16			6	测控技术与仪器
65	201404165	电机拖动基础	2	考试	24	8			5	电气工程及其自动化
66	201404166	电力拖动控制系统（二）	3	考试	40	8			7	电气工程及其自动化
67	201404167	特种电机及应用	2	考试	32				7	电气工程及其自动化
68	201404168	电力系统分析（二）	2.5	考试	36	4			6	电气工程及其自动化
69	201404169	电力系统继电保护	2.5	考试	32	8			7	电气工程及其自动化
70	201404170	发电厂电气部分	2	考试	32				6	电气工程及其自动化
71	201404171	电力系统仿真技术	2	考试	32				7	电气工程及其自动化
72	201404172	电磁测量	2.5	考试	32	8			5	电气工程及其自动化
73	201404173	电器原理	2.5	考试	32	8			6	电气工程及其自动化
74	201404174	工厂供电	2	考试	32				7	电气工程及其自动化
75	201404175	新能源与分布式发电	2	考试	32				7	电气工程及其自动化
76	201404176	飞行器概论	1.5	考查	24				3	探测制导与控制技术
77	201404177	伺服系统设计	2	考查	32				6	探测制导与控制技术
78	201404178	反辐射导弹防御技术	2	考查	32				6	探测制导与控制技术
79	201404179	飞航导弹总体设计	2	考查	32				7	探测制导与控制技术
80	201404180	精确制导导弹制导控制系统仿真	2	考查	16		16		7	探测制导与控制技术
81	201404181	光电图像处理及应用	2	考查	28		4		7	探测制导与控制技术
82	201404182	机电系统设计	2	考试	32				7	探测制导与控制技术
83	201404183	面向对象编程技术	2	考查	32				7	探测制导与控制技术
84	201404184	创新认知与实践	1	考查	4	28			4	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
85	201404185	自动控制理论实验	1	考查		24			5	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
86	201404186	自动控制元件实验	1	考查		16			4	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
87	201404187	微型计算机原理与接口技术实验	1	考查		16			6	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
88	201404188	惯性导航系统原理实验	1	考查		16			7	测控技术与仪器
89	201404189	电力电子技术实验	1	考查		16			5	电气工程及其自动化
90	201404190	专业综合实验	1	考查		24			7	探测制导与控制技术
91	201404191	课程设计	2	考查				2周	7	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
92	201404192	专业实习	3	考查				3周	7	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术

自动化学院开课一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配				开课学期	开课专业
					理论	实践				
						实验	上机	其它		
93	201404193	学士学位论文	12	考查				12周	8	自动化、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、探测制导与控制技术
94	201404194	计算机多媒体技术	2	考查	16	16			7	测控技术与仪器
95	201404195	生命科学导论	1.5	考查	32				2-8	全校
96	201404196	船舶导航热点专题	0.5	考查	12			4	2	全校
97	201404197	船舶与海洋装置新型控制技术	0.5	考查	9			3	1	全校
98	201404198	探索海洋内空间的无人潜航器控制	1	考查	20			4	3、5、7	全校
99	201404199	惯性仪器原理及应用	2	考试	28	4			6	测控技术与仪器
100	201404200	海洋战略与深海导航	1.5	考查	32				2-8	全校
101	201404201	Control-lab创新研讨课程	1	考查	6			18	5	全校
102	201404202	物联网科创导论	1.5	考查	16			16	5	全校
103	201404203	创新与创业的理论与实践	1.5	考查	24			8	2、4、6	全校
104	201404204	人工智能理论与技术创新方法	1.5	考查	20			16	4	全校
105	201404205	多旋翼无人机创新创业训练课程	2	考查	16			32	5	全校

哈尔滨工程大学通识教育选修课程

一、类别划分

通识教育选修课程划分为四大类，即：

1 类—文化素质教育类；2 类—新生研讨类；3 类—专业拓展类；4 类—创新创业类。

其中“文化素质教育类”课程具体划分为七个模块，分别是：

A: 中外文明与历史

B: 语言与文学

C: 哲学人生与社会科学

D: 艺术修养与审美

E: 自然科学与人类文明

F: 国防文化与船海史话

G: 中华优秀传统文化

二、选修要求

具体要求如下：

(1) 学生在大学本科期间必须修满通识教育选修课程总计 10 学分，其中“文化素质教育类”课程须修满 6 学分，且必须包含“艺术修养与审美”模块课程 1 学分及“中华优秀传统文化”模块课程 1 学分；“创新创业类”课程须修满 2 学分。

(2) 理工类专业学生必须获得 A—D 模块课程至少 4 个学分，经济管理类、社会科学类、语言文学类学生必须获得 E—F 模块课程至少 4 个学分。

(3) 不可选修与本专业培养方案中内容相同或相近的课程。

三、课程一览表

1. 文化素质教育类课程

附 1: 文化素质教育类课程一览表

2. 新生研讨类课程

附 2: 新生研讨类课程一览表

3. 专业拓展类课程

附 3: 专业拓展类课程一览表

4. 创新创业类课程

附 4: 创新创业类课程一览表

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（一）

文化素质教育类

具体模块	序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位	备注
						总学时	理论学时	其它			
中外文明与历史	1	201412026	英语国家社会与文化	1.5	考查	32	32		3、5、7	外语系	
	2	201412027	英语影视赏析	1	考查	24	24		2、4、6	外语系	
	3	201412028	希腊罗马神话	1	考查	24	24		5、7	外语系	
	4	201412029	圣经故事	1	考查	24	24		3、5、7	外语系	
	5	201412030	日本文化	1.5	考查	32	32		2、4、6	外语系	
	6	201412031	日本影视欣赏	1	考查	24	24		3、5、7	外语系	
	7	201412032	俄罗斯当代社会与文化	1.5	考查	32	32		2、4、6	外语系	
	8	201412033	俄罗斯电影赏析	1	考查	24	24		3、5、7	外语系	
	9	201413012	中俄关系史	1	考查	24	10	14	3、5、7	人文社会科学学院	
	10	201422205	西方文化概论	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	11	201422219	中国旅游文化	1	考查	24	24		2、4	马克思主义学院	
	12	201422226	中国人与中国社会	1	考查	24	20	4	5、7	马克思主义学院	
	13	201426303	西方文化生活中的基督教	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	14	201426307	文化素质教育讲座	1	考查	前两学年须听满5次《启航讲坛》				文化素质教育基地	
	15	201426312	名师讲堂	0.5	考查	8			开放	文化素质教育基地	
	16	201426324	西方文明通论（网络）	1.5	考查	34		34	3-7	文化素质教育基地	
	17	201426329	中西文化比较（网络）	1.5	考查	32		32	3-7	文化素质教育基地	
	18	201426338	世界建筑史（网络）	1.5	考查	35		35	3-7	文化素质教育基地	
	19	201426342	世界史通论	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	20	201426346	中国古代史（网络）	2	考查	45		45	3-7	文化素质教育基地	
	21	201426351	世界古代文明（网络）	1	考查	30		30	3-7	文化素质教育基地	
	22	201426360	文化遗产概览（网络）	1	考查	25		25	3-7	文化素质教育基地	
	23	201426364	考古发现与探索（网络）	1	考查	28		28	3-7	文化素质教育基地	
	24	201426371	世界科技文化史（网络）	1	考查	21		21	3-7	文化素质教育基地	
	25	201426386	中国文明史（上）（网络）	1	考查	18	18		2-7	文化素质教育基地	
	26	201426387	中国文明史（下）（网络）	1	考查	18	18		2-7	文化素质教育基地	
	27	201726388	中国历史人文地理（上）（网络）	1	考查	21	21		2-7	文化素质教育基地	
	28	201726389	中国历史人文地理（下）（网络）	1	考查	21	21		2-7	文化素质教育基地	
	29	201426402	中国历史地理概况（网络）	1	考查	28	28		2-7	文化素质教育基地	
	30	201426390	蒙元帝国史（网络）	1.5	考查	32	32		2-7	文化素质教育基地	
	31	201426391	明史十讲（网络）	1	考查	14	14		2-7	文化素质教育基地	
	32	201426392	中国近代人物研究（网络）	1	考查	17	17		2-7	文化素质教育基地	
	33	201426393	隋唐史（网络）	1	考查	22	22		2-7	文化素质教育基地	
	34	201426394	宋辽金史（网络）	1	考查	27	27		2-7	文化素质教育基地	
	35	201426395	秦汉史（网络）	1	考查	22	22		2-7	文化素质教育基地	
语言与文学	36	201412021	英语公共演讲	1	考查	24	24		3、5、7	外语系	
	37	201412023	跨文化交际	1.5	考查	32	32		2、4、6	外语系	
	38	201412024	英语美文赏析	1	考查	24	24		2、4、6	外语系	
	39	201412034	俄罗斯名著欣赏	1.5	考查	32	32		3、5、7	外语系	
	40	201414810	中国现代文学欣赏	1	考查	24	24		2、4、6、8	国际合作教育学院	
	41	201414820	中国当代文学欣赏	1	考查	24	24		3、5、7	国际合作教育学院	
	42	201414830	演讲艺术与表达技巧	1	考查	24	24		2、4、6、8	国际合作教育学院	
	43	201414840	交际礼仪与口才	1	考查	24	24		2-8	国际合作教育学院	
	44	201414850	外国文学欣赏	1	考查	24	24		3、5、7	国际合作教育学院	
	45	201426306	大学语文	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	46	201426308	读书工程	0.5	考查	开课学期内须完成2本推荐书目的阅读			2、4、6	文化素质教育基地	
	47	201426325	口才艺术与社交礼仪（网络）	1	考查	30		30	3-7	文化素质教育基地	
	48	201426345	大学语文（网络）	1	考查	31		31	3-7	文化素质教育基地	
	49	201426354	文艺学名著导读（网络）	1	考查	19		19	3-7	文化素质教育基地	

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（一）

文化素质教育类

具体模块	序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位	备注
						总学时	理论学时	其它			
哲学人生与社会科学	50	201409530	国家公务员制度	1	考查	24	24		2、4、6	经济管理学院	
	51	201413008	社会学导论	1	考查	24	24		3、5、7	人文社会科学学院	
	52	201413009	当代中国社会问题分析	1	考查	24	24		2、4、6	人文社会科学学院	
	53	201413010	女性学	1	考查	24	20	4	3	人文社会科学学院	
	54	201413011	法学概论	1	考查	24	20	4	3、5、7	人文社会科学学院	
	55	201413014	生活中的哲学	1	考查	24	24		2-7	人文社会科学学院	
	56	201419001	大学生心理健康教育	1	考查	24	24		1	学生工作处	
	57	201419002	朋辈心理辅导	1.5	考查	32	17	15	2	学生工作处	
	58	201419003	批判性思维方法	1	考查	24	24		2-7	学生工作处	
	59	201419004	崇廉尚洁——大学生廉洁教育	1	考查	24	18	6	2、4	学生工作处	
	60	201422208	当代世界政治经济与国际关系	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	61	201422210	生态伦理学	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	62	201422213	现代西方哲学	1	考查	24	24		3、5、7	马克思主义学院	
	63	201422214	逻辑学B	1	考查	24	20	4	2、4、6	马克思主义学院	
	64	201422215	公共关系学	1	考查	24	24		3、5、7	马克思主义学院	
	65	201422216	哲学与人生	1	考查	24	24		2、4	马克思主义学院	
	66	201422217	宗教信仰与伦理精神	1	考查	24	24		3、5、7	马克思主义学院	
	67	201422218	社会心理学	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	68	201422220	世界近代史	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	69	201422221	文化大革命史	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	70	201422222	西方文明史	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	71	201422223	国际政治与中国	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	72	201422224	现代国际关系	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	73	201422225	当代人权	1	考查	24	24		4、6	马克思主义学院	
	74	201422227	当代世界的国际冲突	1	考查	24	20	4	3、5、7	马克思主义学院	
	75	201422229	大学生与现代社会	1	考查	24	24		4	马克思主义学院	
	76	201422209	科学技术史	1	考查	24	24		3、5、7	马克思主义学院	
	77	201426214	文明漫步	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	78	201426302	西方哲学智慧	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	79	201426313	情商与智慧人生	1	考查	24	24		2	文化素质教育基地	
	80	201426333	文化地理（网络）	1	考查	29		29	3-7	文化素质教育基地	
	81	201426361	管理学精要（网络）	1	考查	30		30	3-7	文化素质教育基地	
	82	201426362	国际商务管理（网络）	1.5	考查	32		32	3-7	文化素质教育基地	
	83	201426363	中西诗学比较研究（网络）	1	考查	24		24	3-7	文化素质教育基地	
	84	201426372	心理、行为与文化（网络）	1	考查	30		30	3-7	文化素质教育基地	
	85	201426373	用经济学智慧解读中国（网络）	1.5	考查	36		36	3-7	文化素质教育基地	
	86	201426375	当代中国政府与政治（网络）	1	考查	28		28	3-7	文化素质教育基地	
	87	201426376	逻辑学导论（网络）	1	考查	30		30	3-7	文化素质教育基地	
88	201426383	现代礼仪（网络）	1.5	考查	32		32	3-7	文化素质教育基地		
89	201426384	管理百年（网络）	1	考查	28		28	3-7	文化素质教育基地		
艺术修养与审美	90	201407313	雪雕艺术设计	0.5	考查	16	16		3、5、7	机电工程学院	
	91	201407317	设计与人生	1	考查	24	16	8	3、5、7	机电工程学院	
	92	201416008	休闲体育与健康	0.5	考查	16	16		2-6	体育部	
	93	201418109	评剧艺术赏析	1	考查	24	24		2-7	国防教育学院	
	94	201426101	基础乐理	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	95	201426102	民族音乐欣赏	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	96	201426103	小提琴演奏基础	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	97	201426104	音乐美学	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	98	201426105	钢琴演奏基础	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（一）

文化素质教育类

具体模块	序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位	备注
						总学时	理论学时	其它			
艺术修养与审美	99	201426106	基础声乐	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	100	201426107	舞蹈鉴赏	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	101	201426108	舞蹈基础	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	102	201426109	中西方声乐作品赏析	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	103	201426110	合唱基础	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	104	201426111	音乐鉴赏	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	105	201426112	钢琴理论与艺术素养	1.5	考查	32	16	16	1-8	文化素质教育基地	
	106	201426113	合唱艺术	1.5	考查	32	32		1-8	文化素质教育基地	
	107	201426114	民族器乐古筝作品分析与演奏	1.5	考查	32	32		1-8	文化素质教育基地	
	108	201426115	舞蹈艺术	1.5	考查	32	32		1-8	文化素质教育基地	
	109	201426116	西方弦乐艺术	1.5	考查	32	32		1-8	文化素质教育基地	
	110	201426117	手风琴基础	1.5	考查	32	32		1-8	文化素质教育基地	
	111	201426118	军乐合奏与欣赏	1.5	考查	32	16	16	1-8	文化素质教育基地	
	112	201426119	民族管弦乐合奏与欣赏	1.5	考查	32	16	16	1-8	文化素质教育基地	
	113	201426120	西洋管弦乐合奏与欣赏	1.5	考查	32	16	16	1-8	文化素质教育基地	
	114	201426121	古筝演奏基础与作品赏析·初级	1	考查	24	24		1-7	文化素质教育基地	
	115	201426122	交响乐赏析与指挥艺术	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	116	201426123	中国器乐的发展与欣赏	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	117	201426125	大学生艺术修养导读	1	考查	16	16		1	文化素质教育基地	
	118	201426126	东方民族民间音乐	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	119	201426127	中西方歌剧艺术鉴赏	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	120	201426128	西方音乐简史与经典作品赏析	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	121	201426201	艺术美学	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	122	201426202	美术设计基础	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	123	201426204	摄影基础	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	124	201426205	影视欣赏	1	考查	24	24		3、5	文化素质教育基地	
	125	201426206	美术鉴赏	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	126	201426207	构图与色彩	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	127	201426208	企业形象设计与广告策划	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	128	201426209	艺术导论	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	129	201426211	绘画理论与创作	1.5	考查	32	20	12	1-8	文化素质教育基地	
	130	201426213	视觉设计传达研究与创作	1.5	考查	32	11	21	1-8	文化素质教育基地	
	131	201426310	服饰文化与生活	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	132	201426317	美学原理（网络）	1	考查	27		27	3-7	文化素质教育基地	
	133	201426321	音乐中的文化	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	134	201426326	戏剧鉴赏（网络）	1	考查	25		25	3-7	文化素质教育基地	
	135	201426339	戏曲鉴赏（网络）	1	考查	29		29	3-7	文化素质教育基地	
136	201426355	西方美术欣赏（网络）	1	考查	26		26	3-7	文化素质教育基地		
137	201426366	艺术与审美（网络）	1.5	考查	36		36	3-7	文化素质教育基地		
自然科学与人类文明	138	201403903	中国的环境危局与突围	1.5	考查	32	32		3、5、7	动力与能源工程学院	
	139	201404195	生命科学导论	1.5	考查	32	32		2-8	自动化学院	
	140	201405303	近代声学技术与现代生活	0.5	考查	16	16		2-8	水声工程学院	
	141	201405306	现代海洋技术概述	1	考查	24	24		2-8	水声工程学院	
	142	201407303	机械与文明	0.5	考查	16	16		2、4、6	机电工程学院	
	143	201407312	绿色设计概论	0.5	考查	16	16		2、4、6	机电工程学院	
	144	201410003	环境保护与可持续发展论	1	考查	24	24		2-8	材料科学与化学工程学院	
	145	201410004	化学与社会	1	考查	24	24		2-8	材料科学与化学工程学院	
	146	201410005	材料与文明	1	考查	24	24		2-8	材料科学与化学工程学院	
	147	201411301	数学文化赏析	0.5	考查	16	16		2、4、6、8	理学院	

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（一）

文化素质教育类

具体模块	序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位	备注
						总学时	理论学时	其它			
自然科学与人类文明	148	201411302	数学与客观世界	0.5	考查	16	16		3-7	理学院	
	149	201411303	近代物理学进展	1	考查	24	24		2-8	理学院	
	150	201411304	物理与美学	0.5	考查	16	16		2、4、6	理学院	
	151	201411308	光镊—研究微观世界的新手段	0.5	考查	16	14	2	2	理学院	
	152	201415140	可靠性工程	1	考查	24	24		4、6	核科学与技术学院	
	153	201415142	核技术应用	0.5	考查	16	16		3、5、7	核科学与技术学院	
	154	201415143	核能及其和平利用	0.5	考查	16	16		3、5、7	核科学与技术学院	
	155	201426318	从爱因斯坦到霍金的宇宙（网络）	1	考查	31			3-7	文化素质教育基地	
	156	201426319	魅力科学（网络）	1	考查	19			3-7	文化素质教育基地	
	157	201426328	从“愚昧”到“科学”—科学技术简史（网络）	1.5	考查	35			3-7	文化素质教育基地	
	158	201426340	科学通史（网络）	1	考查	23			3-7	文化素质教育基地	
	159	201426349	数学大观（网络）	1	考查	27			3-7	文化素质教育基地	
	160	201426350	航空与航天（网络）	1	考查	17			3-7	文化素质教育基地	
	161	201426356	现代大学与科学（网络）	1.5	考查	41			3-7	文化素质教育基地	
	162	201426357	科学启蒙（网络）	1.5	考查	42			3-7	文化素质教育基地	
163	201426374	数学的奥秘：本质与思维（网络）	2	考查	50			3-7	文化素质教育基地		
国防文化与船海史话	164	201401902	船舶与海洋结构物研究中的科学问题	0.5	考查	16	16		1	船舶工程学院	
	165	201401904	现代舰船与经典海战	1.5	考查	32	32		3、5、7	船舶工程学院	
	166	201401910	现代海洋开发	1.5	考查	32	32		3、5、7	船舶工程学院	
	167	201404200	海洋战略与深海导航	1.5	考查	32	32		2-8	自动化学院	
	168	201405305	走进海洋之三海一核	1	考查	24	24		2、4、6	水声工程学院	
	169	201405307	海洋开发中的热点水声问题概述	0.5	考查	16	16		2-8	水声工程学院	
	170	201415141	军用核能技术及其发展	0.5	考查	16	16		3、5、7	核科学与技术学院	
	171	201418103	毛泽东军事思想	1	考查	24	24		2、4、6	国防教育学院	
	172	201418104	世界十大军事名著导读	0.5	考查	16	16		2、4、6	国防教育学院	
	173	201418107	野外生存	1.5	考查	32	8	24	2、4、6	国防教育学院	
	174	201422228	国防建设	1	考查	24	24		3、5、7	马克思主义学院	
	175	201418110	世界大海战史	1	考查	24	24		2-7	国防教育学院	
	176	201429001	校友文化传播	0.5	考查	8	8		2、4、6	校友办	
中华优秀传统文化	177	201418102	孙子兵法	1.5	考查	32	32		2-7	国防教育学院	
	178	201418111	武经七书	1	考查	24	24		2-7	国防教育学院	
	179	201418112	孙子兵法中的思维智慧（慕课）	1.5	考查	32		32	2-7	国防教育学院	
	180	201414800	中国古典文学欣赏	1	考查	24	24		2、4、6、8	国际合作教育学院	
	181	201414860	儒家经典导读	1	考查	24	24		2、4、6、8	国际合作教育学院	
	182	201422201	法家、墨家代表人物研究	0.5	考查	16	16		2、4、6	马克思主义学院	
	183	201422202	《论语》解读	1	考查	24	24		3	马克思主义学院	
	184	201422203	文物精品与中国文化	1	考查	24	22	2	3、5、7	马克思主义学院	
	185	201422204	中国传统文化概论	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	186	201422212	中国哲学史	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院	
	187	201426124	中国音乐史	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	188	201426203	书法	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	189	201426212	书法理论与创作	1.5	考查	32	18	14	1-8	文化素质教育基地	
	190	201426305	金上京史话	1	考查	24	24		2、4、6	文化素质教育基地	
	191	201426309	中国传统民俗艺术与文化	1	考查	24	24		3、5、7	文化素质教育基地	
	192	201426316	中华诗词之美（网络）	1	考查	23		23	3-7	文化素质教育基地	
193	201426320	赫哲族鱼皮画艺术	1	考查	24		24	2-7	文化素质教育基地		
194	201426322	中华民族精神（网络）	1	考查	30		30	3-7	文化素质教育基地		
195	201426323	国学智慧（网络）	1	考查	30		30	3-7	文化素质教育基地		
196	201426327	中国古典小说巅峰-四大名著鉴赏（网络）	2	考查	57		57	3-7	文化素质教育基地		

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（一）

文化素质教育类

具体模块	序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位	备注
						总学时	理论学时	其它			
中华优秀 传统文化	197	201426347	唐诗经典与中国文化传统（网络）	1	考查	17		17	3-7	文化素质教育基地	
	198	201426396	中国古典哲学名著选读（网络）	1	考查	22	22		2-7	文化素质教育基地	
	199	201426397	中国书法史（网络）	1	考查	22	22		2-7	文化素质教育基地	
	200	201426398	东方文学史（网络）	2.5	考查	63	63		2-7	文化素质教育基地	
	201	201426399	《论语》导读（网络）	1	考查	25	25		2-7	文化素质教育基地	
	202	201426400	《诗经》导读（网络）	1	考查	24	24		2-7	文化素质教育基地	
	203	201426401	中国古建筑文化与鉴赏（网络）	1	考查	28	28		2-7	文化素质教育基地	
	204	201426403	中华国学（网络）	1.5	考查	32	32		2-7	文化素质教育基地	
	205	201426404	中国传统文化（网络）	1	考查	28	28		2-7	文化素质教育基地	
	206	201426405	中国哲学经典著作导读（网络）	1.5	考查	32	32		2-7	文化素质教育基地	

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（二）

新生研讨类

序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位
					总学时	理论学时	其它		
1	201401903	造船与航海	1	考查	24	24		1	船舶工程学院
2	201404197	船舶与海洋装置新型控制技术	0.5	考查	12	9	3	1	自动化学院
3	201405308	科学问题求解方法在实际中的应用	1	考查	16	16		1	水声工程学院
4	201405309	现代水声技术与应用	1	考查	16	14	2	2	水声工程学院
5	201406901	皇帝新脑	1	考查	16	16		1	计算机科学与技术学院
6	201407306	生态与环境保护	1	考查	16	16		1	机电工程学院
7	201407307	探索机械创新	1	考查	16	16		2	机电工程学院
8	201411305	形形色色的光尺	1	考查	16	8	8	1	理学院
9	201411306	光纤的世界	1	考查	16	15	1	1	理学院
10	201411307	光子晶体及其技术进展	0.5	考查	8	6	2	2	理学院
11	201422207	台湾问题研究	1	考查	16	16		1	马克思主义学院
12	201426210	书法与中国传统文化	1	考查	16	16		1	文化素质教育基地

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（三）

专业拓展类

序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位
					总学时	理论学时	其它		
1	201401901	现代船舶与海洋工程发展与展望	1	考查	24	24		2、4、6	船舶工程学院
2	201401905	世界海军装备与海洋权益	1	考查	24	21	3	2、4、6	船舶工程学院
3	201401906	海洋可再生能源概论	1	考查	24	24		2、4、6	船舶工程学院
4	201401907	海洋工程技术	1	考查	24	24		2、4、6	船舶工程学院
5	201401908	船舶工程概论B	1	考查	24	24		3、5、7	船舶工程学院
6	201402144	建筑艺术赏析	1	考查	24	24		2、4、6	航天与建筑工程学院
7	201402433	建筑结构制作	1	考查	24	16	8	3、5、7	航天与建筑工程学院
8	201403902	船舶动力装置概论	1	考查	26	24	2	2、3	动力与能源工程学院
9	201404196	船舶导航热点专题	0.5	考查	16	12	4	2	自动化学院
10	201404198	探索海洋内空间的无人潜航器控制	1	考查	24	20	4	3、5、7	自动化学院
11	201406902	MATLAB工程计算及应用	1	考查	24	14	10	3、5、7	计算机科学与技术学院
12	201406903	信息安全概论	1	考查	24	24		3、5、7	计算机科学与技术学院
13	201406904	办公自动化操作实务	1	考查	24	12	12	1-7	计算机科学与技术学院
14	201406905	信息管理技术概论	1	考查	24	18	6	3-6	计算机科学与技术学院
15	201407301	现代设计方法概论	1	考查	24	24		3、5、7	机电工程学院
16	201407302	先进制造技术概论	0.5	考查	16	16		2、4、6	机电工程学院
17	201407304	机器人概论	0.5	考查	16	16		3、5、7	机电工程学院
18	201407308	3D打印—从梦想到现实	1	考查	24	24		2、4、6	机电工程学院
19	201408501	通信技术概论	1	考查	24	24		3、5、7	信息与通信工程学院
20	201408502	电子与信息新技术综述	1	考查	24	24		3、5、7	信息与通信工程学院
21	201409531	行政管理实务	1	考查	24	24		3、5、7	经济管理学院
22	201409532	公共政策概论与专题	1	考查	24	24		2、4、6	经济管理学院
23	201410002	纳米科技导论	1	考查	24	24		3、5、7	材料科学与化学工程学院
24	201412019	英语报刊文摘	1	考查	24	16	8	3、5、7	外语系
25	201412020	美剧视听说	1	考查	24	24		3、5、7	外语系
26	201412022	英语新闻视听	1	考查	24	24		2、4、6	外语系
27	201412025	英语口语	1	考查	24	24		2-7	外语系
28	201412059	英语初级(入门)	2.5	考查	56	56		2-6	外语系
29	201412060	英语初级(提高)	2.5	考查	56	56		3-6	外语系
30	201412061	日语初级(入门)	2.5	考查	56	56		2-6	外语系
31	201412062	日语初级(提高)	2.5	考查	56	56		3-6	外语系
32	201412063	德语初级(入门)	2.5	考查	56	56		2-6	外语系
33	201412064	德语初级(提高)	2.5	考查	56	56		3-6	外语系
34	201412065	法语初级(入门)	2.5	考查	56	56		2-6	外语系
35	201412066	法语初级(提高)	2.5	考查	56	56		3-6	外语系
36	201412067	俄语初级(入门)	2.5	考查	56	56		2-6	外语系
37	201412068	俄语初级(提高)	2.5	考查	56	56		3-6	外语系

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（三）

专业拓展类

序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位
					总学时	理论学时	其它		
38	201412053	解读英语词汇	1	考查	24	22	2	2、4、6	外语系
39	201412054	高级英语阅读 I	2	考查	48	48		3、5	外语系
40	201412055	高级英语阅读 II	2	考查	48	48		4、6	外语系
41	201412056	英语语音与口语实践	1	考查	24	24		3、5、7	外语系
42	201412057	英语习语文化赏析	1	考查	24	24		3、5、7	外语系
43	201412058	国际商贸英语基础	1	考查	24	24		2、4、6	外语系
44	201411311	数学建模B	1	考查	24	24		3	理学院
45	201413013	世界贸易组织的历史与游戏规则	1	考查	24	24		2、4、6	人文社会科学学院
46	201415152	核科学概论	1	考查	24	24		2、4、6	核科学与技术学院
47	201416005	篮球	1	考查	24	2	22	5-8	体育部
48	201416006	乒乓球	1	考查	24	2	22	5-8	体育部
49	201416007	爬泳	1	考查	24		24	5-8	体育部
50	201416009	体育舞蹈	1	考查	24	2	22	5-8	体育部
51	201416010	仰泳	1	考查	24		24	5-8	体育部
52	201416011	网球	1	考查	24	2	22	5-8	体育部
53	201416012	羽毛球	1	考查	24		24	5-8	体育部
54	201416013	足球	1	考查	24		24	5-8	体育部
55	201417306	工业生产自动化系统与技术概述	1	考查	24	24		3-7	工程训练中心
56	201417403	走近海底探测机器人	1	考查	24	18	6	3、4	工程训练中心
57	201417404	材料成形技术发展史概论	1	考查	24	24		4	工程训练中心
58	201418101	第二次世界大战简史	1	考查	24	24		3、5、7	国防教育学院
59	201418105	新概念武器	0.5	考查	16	16		2、4、6	国防教育学院
60	201418106	军事运筹学	0.5	考查	16	16		2、4、6	国防教育学院
61	201418108	定向越野	1	考查	24	15	9	2、4、6	国防教育学院
62	201422206	政治学导论	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院
63	201426311	大学生安全教育	1	考查	16	12	4	1	文化素质教育基地
64	201428002	信息检索B	0.5	考查	16	12	4	2-7	图书馆

哈尔滨工程大学通识教育选修课程一览表（四）

创新创业类

序号	课程编号	课程名称	学分	考核方式	学时分配			学期	开课单位
					总学时	理论学时	其它		
1	201401909	船舶贸易与经营	1	考查	24	24		3、5、7	船舶工程学院
2	201403901	科技创新导论	1	考查	24	24		2、4	动力与能源工程学院
3	201404201	Control-lab创新研讨课程	1	考查	24	6	18	5	自动化学院
4	201404202	物联网科创导论	1.5	考查	32	16	16	5	自动化学院
5	201404203	创新与创业的理论与实践	1.5	考查	32	24	8	2、4、6	自动化学院
6	201404204	人工智能理论与技术创新方法	1.5	考查	36	20	16	4	自动化学院
7	201404205	多旋翼无人机创新创业训练课程	2	考查	48	16	32	5	自动化学院
8	201406907	仿人机器人原理与应用	1	考查	24	16	8	3	计算机科学与技术学院
9	201407305	机器人创新设计与实践	1.5	考查	32	12	20	5	机电工程学院
10	201407315	通用设计方法和创新设计方法	1	考查	24	24		1、3、5、7	机电工程学院
11	201407318	设计与创新	1	考查	24	16	8	1、3、5、7	机电工程学院
12	201407321	创新方法与实践	1.5	考查	32	32		1、3、5、7	机电工程学院
13	201407322	创新方法（TRIZ）概论	1.5	考查	40		40	1-8	机电工程学院
14	201408503	机器人设计及制作	2	考查	48	8	40	1、2	信息与通信工程学院
15	201409228	现代市场营销素质与能力提升	1.5	考查	32	26	6	2-4	经济管理学院
16	201409004	创业运营演练	1.5	考查	32	0	32	3、4	经济管理学院
17	201411309	物理实验仪器的创新与设计	0.5	考查	16	16		2-7	理学院
18	201411310	体验创客	1	考查	24	24		2	理学院
19	201412070	计算机辅助翻译技术与实践	1	考查	24	7	17	3、5、7	外语系
20	201417302	科技创新训练	2	考查	2周		2周	2-8	工程训练中心
21	201417305	无碳小车的设计与制作	2	考查	48	15	33	2-6	工程训练中心
22	201417307	Arduino机电控制入门	1	考查	24	2	22	3-7	工程训练中心
23	201417402	工程导论	1	考查	24	24		1	工程训练中心
24	201420902	科学方法论基础	0.5	考查	16	14	2	2	软件学院
25	201422211	科技创造学	1	考查	24	24		2、4、6	马克思主义学院
26	201422230	创业与公关	1	考查	24	24		2、4	马克思主义学院
27	201425001	大学生涯与职业发展（上）	0.5	考查	12	12		1	学生处
28	201425002	大学生涯与职业发展（下）	0.5	考查	12	12		3	学生处
29	201425003	大学生就业指导	1	考查	24	16	8	6	学生处
30	201426304	大学生KAB创业基础	1.5	考查	36	30	6	4	创业教育学院
31	201426314	商业计划能力提升与培养	1	考查	24	16	8	5	创业教育学院
32	201426330	创业创新领导力（网络）	1	考查	27		27	3-7	文化素质教育基地
33	201426341	经济学百年（网络）	1	考查	24		24	3-7	文化素质教育基地
34	201426370	创新工程实践（网络）	2.5	考查	64		64	3-7	文化素质教育基地
35	201426377	创业企业战略与机会选择（网络）	1.5	考查	36		36	3-7	文化素质教育基地
36	201426378	大学生创业基础（网络）	1	考查	28		28	3-7	文化素质教育基地
37	201426379	创业-大学生创新创业实务（网络）	1.5	考查	32		32	3-7	文化素质教育基地
38	201426380	设计创意生活（网络）	1	考查	28		28	3-7	文化素质教育基地
39	201426382	创造性思维与创新方法（网络）	1	考查	28		28	3-7	文化素质教育基地
40	201426406	大学生创业概论与实践（网络）	1.5	考查	30	30		2-7	文化素质教育基地
41	201426385	大学生创新创业导论	1	考查	24	15	9	3	创业教育学院