

2017级自动化专业培养方案

培养目标与规格

规范与要求

课程体系构成

学制、毕业条件与学位

课程设置与学分分布

1. 通识教育课程

(1) 公共课程类

1) 必修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
PE001	体育(1)	1.0	32	0	32	—	1	必修	
Physical Education I									
TH004	军事理论	1.0	16	16	0	—	1	必修	
Military Theory									
TH000	思想道德修养与法律基础	3.0	48	48	0	—	1	必修	
Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law									
TH021	中国近现代史纲要	2.0	0	0	0	—	2	必修	
Modern Chinese History									
XP004	新时代社会认知实践	2.0	0	0	0	—	2	必修	
Social Cognitive Practice in the New Era									
PE002	体育(2)	1.0	32	0	32	—	2	必修	
Physical Education II									
TH007	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	二	1	必修	
Basic Theory of Marxism									
PE003	体育(3)	1.0	32	0	32	二	1	必修	
Physical Education III									
TH029	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	0	0	0	二	2	必修	
Introduction to Mao Zedong's Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics									
PE004	体育(4)	1.0	32	0	32	二	2	必修	
Physical Education IV									

2) 英语选修 要求最低学分：6 学分

英语选修课。全部修业期间需修满6学分，且需达到学校英语培养目标基本要求，多修读学分计入个性化。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
EN065	大学英语(5)	3.0	0	0	0	—	1	限选	

College English									
EN061	大学英语 (1)	3.0	0	0	0	—	1	限选	
College English									
EN062	大学英语 (2)	3.0	0	0	0	—	1	限选	
College English									
EN064	大学英语 (4)	3.0	48	48	0	—	1	限选	
College English									
EN063	大学英语 (3)	3.0	48	48	0	—	1	限选	
College English									

(2) 通识核心课程

1) 人文学科 要求最低学分：2 学分
见课程组，在人文学科中选择

2) 社会科学 要求最低学分：2 学分
见课程组，在社会科学中选择

3) 自然科学 要求最低学分：2 学分
见课程组，在自然科学中选择

2. 专业教育课程

(1) 基础类

1) 必修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
CS902	程序设计思想与方法	3.0	0	0	0	—	1	必修	
Thinking and Approach of Programming									
MA115	离散数学	2.0	0	0	0	—	1	必修	
Discrete Mathematics									
MA080	高等数学 (A) (1)	6.0	96	96	0	—	1	必修	
Calculus I									
MA077	线性代数 (B类)	3.0	48	48	0	—	1	必修	
Linear Algebra									
MA119	概率统计	3.0	48	48	0	—	2	必修	
Probability and Statistics									
MA081	高等数学 (A) (2)	4.0	64	64	0	—	2	必修	
Calculus II									
PH001	大学物理 (A类) (1)	4.0	68	68	0	—	2	必修	
Physics I									

CS048	C++程序设计 (A类)	3.0	0	0	0	—	2	必修	
C++ Programming									
PH002	大学物理 (A类) (2)	4.0	68	68	0	二	1	必修	
Physics II									
EI205	数字电子技术	3.0	48	48	0	二	1	必修	
Digital Electronics Technology									
MA097	数理方法	3.0	48	48	0	二	1	必修	
Mathematical Methods in Physics									
EI203	基本电路理论	4.0	64	64	0	二	1	必修	
Fundamental Circuit Theory									
EI207	模拟电子技术	3.0	0	0	0	二	2	必修	
Analog Electronic Technology									
EI210	信号与系统 (B类)	3.0	0	0	0	二	2	必修	
Signals and Systems									
CS430	数据结构B	2.0	0	0	0	二	2	必修	
Data Structure B									
EE213	嵌入式系统原理与实验 (A类)	4.0	0	0	0	二	2	必修	
ARM Embedded Systems and its Experiments									
MI324	检测技术B	2.0	0	0	0	三	2	必修	
Inspect Technology (B)									

2) 基础选修A组 要求最低学分：4 学分

基础选修A组，全部修业期间须修满4学分，多修学分计入个性化学分。非AI方向学生选修A组，AI方向学生选修B组。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
AU326	数字图像处理基础	2.0	32	32	0	三	1	限选	
Fundamentals of Digital Image Processing									
AU311	模式识别导论	2.0	32	32	0	三	1	限选	
Introductory Pattern Recognition									

3) 基础选修B组 要求最低学分：4 学分

基础选修B组，全部修业期间须修满4学分，多修学分计入个性化学分。非AI方向学生选修A组，AI方向学生选修B组。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
AU331	机器学习与知识发现	3.0	48	48	0	三	1	限选	
Machine Learning and Knowledge Discovery									

AU333	数字图像处理与应用	3.0	0	0	0	三	2	限选	
Digital Image Processing Technology and Its Application									

(2) 专业类

1) 必修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
AU330	系统设计中的人为因素	2.0	32	32	0	三	1	必修	
Human Factors in Systems Design									
EI304	自动控制原理A	4.0	64	64	0	三	1	必修	
Principles of Automatic Control(A)									
AU329	IT项目管理	2.0	0	0	0	三	2	必修	
IT Project Management									
AU310	运动控制系统	3.0	0	0	0	三	2	必修	
Motion Control System									
AU323	非线性系统	1.0	0	0	0	三	2	必修	
Nonlinear System									
CS331	计算机控制技术	3.0	0	0	0	三	2	必修	
Computer Control Technique									

2) 专业选修A组 要求最低学分：19 学分

专业选修A组，全部修业期间须修满19学分。非AI方向学生选修A组，必修AU416/308/319/320/307/302/408；AI方向学生选修B组。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
AU416	机器人学	2.0	32	32	0	三	1	限选	
Robotics									
AU320	电力电子技术	3.0	48	48	0	三	1	限选	
Power Electronics Technology									
AU319	自动化仪表	2.0	32	32	0	三	1	限选	
Automatics Instrument									
AU308	数字信号处理（A类）	2.0	32	32	0	三	1	限选	
Digital Signal Processing									
AU302	现代控制理论（B类）	3.0	0	0	0	三	2	限选	
Modern Control Theory									
AU307	过程控制系统	3.0	0	0	0	三	2	限选	
Process Control System									

AU407	系统辨识基础	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Introduction of System Identification									
AU423	线性规划与非线性规划	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Linear Programming and Non-Linear Programming									
CS400	数据库原理与应用	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Database Principles and Applications									
AU408	先进控制技术讲座	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Lectures on Advanced Control Technology									
AU312	数字程序控制系统	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Digital Control System									
AU419	计算机网络 (A类)	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Computer Network									
AU417	单片机系统设计	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Design of MCU System									
AU422	操作系统 (A类)	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Operating System									
MI405	传感器网络	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Sensor Network									
AU404	数字系统设计技术	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Digital System Design Technology									
AU420	JAVA语言	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Java Language									
AU313	控制系统仿真	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Simulation of Control System									

3) 专业选修B组 要求最低学分：19 学分

专业选修B组，全部修业期间须修满19学分。非AI方向学生选修A组，必修AU416/308/319/320/307/302/408；AI方向学生选修B组。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
AU332	人工智能理论及应用	4.0	64	64	0	三	1	限选	
Artificial Intelligence: Principles and Techniques									
AU336	移动机器人	2.0	0	0	0	三	2	限选	
Mobile Robotics									
AU334	数字信号处理技术与应用	2.0	0	0	0	三	2	限选	
Digital Signal Processing Technology and Its Application									
AU338	网络系统与控制	3.0	0	0	0	三	2	限选	
Network System and Control									
AU337	智能机器人	2.0	32	32	0	四	1	限选	

Intelligent Robotics									
AU335	计算机视觉	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Computer Vision									
AU340	工业互联网	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Industrial Internet									
AU339	网络智能优化	2.0	32	32	0	四	1	限选	
Network Intelligence and Optimization									

3. 专业实践类课程

(1) 实验课程

1) 必修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
PH028	大学物理实验(1)	1.0	0	0	0	一	2	必修	
Physics Lab. I									
PH029	大学物理实验(2)	1.0	24	0	24	二	1	必修	
Physics Lab. II									
EI204	基本电路实验	2.0	32	0	32	二	1	必修	
Basic Circuit Lab.									
ES003	电子技术实验	3.0	0	0	0	二	2	必修	
Electronics Lab.									

(2) 各类实习、实践

1) 必修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
ME122	制造实践(B类)	2.0	0	0	0	一	2	必修	
Manufacturing Practice B									
AU324	专业实习(自动化)	2.0	0	0	0	三	2	必修	
Professional Practice									

2) 工程实践与科创 要求最低学分:6 学分

工程实践与科创,全部修业期间需修满6学分。参加自动化系教师指导的PRP项目、各类大学生创新实验(实践)项目可获取相应学分豁免。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
------	------	----	-----	------	------	------	----	------	----

EI229	工程实践与科技创新 -D	2.0	0	0	0	二	2	限选	
Science and Technology Innovation (Part 4-D)									
EI315	工程实践与科技创新 -F	2.0	0	0	0	三	2	限选	
Science and Technology Innovation (Part 3-F)									
EI318	工程实践与科技创新 -E	2.0	0	0	0	三	2	限选	
Science and Technology Innovation (Part 4-E)									

(3) 军事技能训练

1) 必修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
TH010	军训	3.0	0	0	0	一	2	必修	
Military Training									

(4) 专业综合训练

1) 必修

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
BS078	毕业设计(论文)(自动化)	12.0	0	0	0	四	2	必修	
Undergraduate Project (Thesis)									

2) 专业综合训练选修 要求最低学分:2 学分

专业综合训练选修,全部修业期间须修满2学分。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	备注
AU327	随动系统课程设计	1.0	0	0	0	三	2	限选	
Project Workshop of Servo System									
AU328	过程控制系统课程设计	1.0	0	0	0	三	2	限选	
Curriculum Design:Process Control System									
AU424	倒立摆系统课程设计	1.0	32	0	32	四	1	限选	
Course Design on Inverted Pendulum Systems									
AU425	运动控制系统课程设计	1.0	32	32	0	四	1	限选	
Project Workshop of Motion Control System									