

# 控制科学与工程一级学科博士研究生课程设置及学分要求

Control Science and Engineering

## 一、适用范围

控制科学与工程一级学科（0811），控制科学全日制专业学位领域（085210）。

## 二、课程设置

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容 侧重	学时	学分	学期			考核 方式
							I	II	III	
5 级 课 程	公共课	54311001	中国特色社会主义理论与实践研究	理论	32	2	√			考试
			第一外国语	应用	48	3	√			考试
		54311002	自然辩证法概论	理论	16	1		√		考试
		54311003	马克思主义与社会科学方法论	理论	16	1		√		考试
		50331001	工程创新方法论	并重	32	2		√		考试
	公共基础课	54012001	数值分析※	理论	48	3	√			考试
		54012002	现代数学物理方程	理论	48	3	√			考试
		54012003	随机过程与时间序列分析	理论	48	3		√		考试
	专业基础课	50333002	线性系统理论※	并重	32	2	√			考试
		50333013	优化理论与方法※	并重	32	2	√			考查
		50333015	最优控制理论※	并重	32	2	√			考试
		50333014	现代信号处理及应用*※	并重	32	2		√		考查
		50333016	模式识别※	并重	32	2		√		考查
		50333018	现代传感器技术※	并重	32	2		√		考试
		50333019	系统检测与故障诊断※	并重	32	2		√		考试
		50334030	现代计算机控制系统*※	并重	32	2		√		考查
		50334009	嵌入式系统原理与设计	并重	32	2		√		考试
		50334039	网络系统设计与实现	并重	32	2		√		考查
	专业课	50334015	现代电力电子建模与仿真	并重	32	2	√			考查
		50334028	软件工程	并重	32	2	√			考查
		50334029	变结构控制理论与应用	并重	32	2	√			考试
		50334002	系统可靠性原理	并重	32	2	√			考试
		50334031	列车信息技术	并重	32	2	√			考试
		50334010	列车运行自动控制系统	并重	32	2		√		考试
		50334033	智能控制理论及应用	并重	32	2	√			考试
50334034	现代数字系统设计	并重	32	2	√			考试		
50334035	应用非线性控制	并重	32	2	√			考查		

			50334036	网络化控制与信息处理	并重	32	2	√		考查
			50334037	视景仿真与可视化技术	并重	32	2	√		考查
			50334016	数字信号处理器结构与实现	并重	32	2	√		考试
			50334006	工程项目管理	并重	32	2	√		考查
			50333001	电网络理论	并重	32	2	√		考试
			50333003	电磁兼容原理与技术	并重	32	2	√		考试
			60333001	电力系统运行与控制	并重	32	2		√	考查
			50334001	电能质量分析与控制	并重	32	2		√	考试
			50333005	现代电力电子学	并重	32	2	√		考试
			50333006	电力牵引交流传动及其控制系统*	并重	32	2		√	考试
			50333007	电机统一理论	并重	32	2		√	考查
			50333008	现代高压电力工程	并重	32	2	√		考试
			50333009	牵引供电系统自动化技术	并重	32	2		√	考试
			50333010	受电弓与接触网系统	并重	32	2		√	考试
			50333011	磁悬浮原理与磁浮工程	并重	32	2		√	考查
			50333012	超导技术	并重	32	2		√	考查
		实验课	50325003	控制科学与工程实验	应用	32	2		√	考查
6 级 课 程	高级课程	公共基础课	64012001	应用泛函分析	理论	48	3	√		考试
		专业基础课	60333002	系统辨识与自适应控制※	并重	32	2		√	考查
		专业课	60334001	电气工程与控制工程前沿科技 ※	并重	48	3	√		考试
7 级 课 程	前沿课程	公共课	74311001	中国马克思主义与当代	理论	32	2	√		考试
			74311002	马克思主义经典著作精选	理论	16	1		√	考试
			70531001	管理系统多变量分析	并重	32	2	√		考试
			71321001	学术期刊英语论文写作	应用	32	2	√		考试
			71321003	英语（二外）	应用	32	2	√		考试
		公共基	74012001	现代数学	理论	48	3		√	考试
	74012002	可靠性数学	理论	48	3		√	考试		

	基础课	74032001	粗糙集模型及其应用	并重	32	2	√			考试
		70314008	非线性系统理论*	并重	32	2	√			考试
	专业课	70314009	智能信息处理	并重	32	2	√			考查
		70314010	智能控制	并重	32	2	√			考试
		70314011	现代计算机控制理论*	并重	32	2	√			考查
		70314012	非平稳信号处理	并重	32	2	√			考试
		70314014	鲁棒与最优控制	并重	32	2		√		考查
		70314015	故障诊断与容错控制	并重	32	2		√		考试

注：1. 以外语教材、外语授课的课程在课程名称的后面填“\*”；

2. 带※的课程为专业核心课程；

### 实践教学环节

级别	课程类型	课程编号	课程名称	内容偏重	学时	学分	学期			考核方式
							I	II	III	
5级	环节	54316100	形势与政策	理论	16	0	√	√		考查
		50316001	学术报告（至少参加5次）	理论	16	1		√		考查
		50316002	前沿技术专题(至少听5个)	理论	16	1		√		考查
	实践	50326001	科研实践	应用	16	1		√		考查
		50326002	专业实践	应用	80	5			√	考查
7级	环节	70316001	前沿性学术专题（不少于4个，每个4~10学时）	理论	32	2		√		考查
		70316002	学术报告（至少参加8次，其中本人主讲1次）	理论	16	1		√		考查

### 三、选课要求

**【博士研究生】**（总学分不低于16学分）

学习补修课程、5级课程不计学分，学习6级以上（含6级）课程按课程学分计算。

7级公共课：≥2学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

6级以上（含6级）公共基础课：≥2学分。

6级以上（含6级）专业基础课程和专业课总学分：≥9学分，《《电气工程与控制工程前沿科技》必修），其中6级专业基础课和7级专业课总学分：≥5学分。

7级必修环节：≥3学分（《前沿性学术专题》、《学术报告》为必修）。

\*对于跨学科考入的博士研究生，补5级专业基础课：≥2学分，专业课：≥4学分。

\*对本学科博士研究生，选修一门跨一级学科的专业基础课程或专业课程。

注：至少选学一门外文教材，外语授课课程。

**【硕博连读研究生】**（总学分不低于39学分）

学习补修课程、4级课程不计学分，学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级以上（含5级）公共课： $\geq 8$ 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），其中7级公共课： $\geq 2$ 学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

5级以上（含5级）公共基础课： $\geq 6$ 学分，其中6级以上（含6级）公共基础课： $\geq 2$ 学分。

5级以上（含5级）专业基础课： $\geq 6$ 学分。

5级以上（含5级）专业课： $\geq 14$ 学分，其中6级以上（含6级）专业课总学分： $\geq 8$ 学分（《电气工程与控制工程前沿科技》必修），6级专业基础课和7级专业课总学分： $\geq 5$ 学分。

5级以上（含5级）必修环节： $\geq 4$ 学分（《形势与政策》、《科研实践》必修），其中7级必修环节： $\geq 3$ 学分（《前沿性学术专题》、《学术报告》为必修）。

\*对于跨学科考入的博士研究生，补4级专业基础课或专业课： $\geq 6$ 学分。

\*对本学科博士研究生，选修一门跨一级学科的专业基础课程或专业课程。

注：至少选学一门外文教材，外语授课课程。

#### **【直博生】**（总学分不低于39学分）

学习补修课程、4级课程不计学分，学习5级以上（含5级）课程按课程学分计算。

5级以上（含5级）公共课： $\geq 8$ 学分（第一外国语必修一门，《自然辩证法概论》和《马克思主义与社会科学方法论》两门课中，至少选修一门），其中7级公共课： $\geq 2$ 学分（《中国马克思主义与当代》为必修，《马克思主义经典著作精选》为选修）。

5级以上（含5级）公共基础课： $\geq 6$ 学分，其中6级以上（含6级）公共基础课： $\geq 2$ 学分。

5级以上（含5级）专业基础课： $\geq 6$ 学分。

5级以上（含5级）专业课： $\geq 14$ 学分，其中6级以上（含6级）专业课总学分： $\geq 8$ 学分（《电气工程与控制工程前沿科技》必修），6级专业基础课和7级专业课总学分： $\geq 5$ 学分。

5级以上（含5级）必修环节： $\geq 4$ 学分（《形势与政策》、《科研实践》必修），其中7级必修环节： $\geq 3$ 学分（《前沿性学术专题》、《学术报告》为必修）。

\*对于跨学科考入的博士研究生，补4级专业基础课或专业课： $\geq 6$ 学分。

\*对本学科博士研究生，选修一门跨一级学科的专业基础课程或专业课程。

注：至少选学一门外文教材，外语授课课程。