

控制科学与工程[全日制博士]--培养方案基本信息

一、学科简介

学科简介

华东交通大学控制科学与工程学科历史悠久,始建于1979年9月。2010年自动化本科专业被评为国家级特色专业建设,2011年本学科拥有一级学科硕士点,2009年确立为博士点授权立项建设学科,学科先后被确定为江西省重点学科、江西省“重中之重”高水平学科。

本学科现有教授20人,副教授23人,具有博士学位学位教师26人,其中国家级新世纪百千万人才2人,江西省新世纪百千万人才6人,江西省青年科学家培养对象5人。先后承担包括国家自然科学基金、国家863计划、江西省重大科技攻关、自然科学基金等项目130余项,获省部级科技奖5项,部分成果达到国际先进水平,取得了显著的经济和社会效益。现有江西省先进控制与优化重点实验室和江西省光电检测工程技术研究中心,为博士研究生的培养提供了平台保障与科研条件。

本学科无论在师资力量、科研平台、学位点建设、人才计划,还是在科技项目、科研水平、国内外影响等方面均具有显著的优势。本学科授予工学博士学位。

二、培养目标

1、热爱祖国、热爱人民,品德良好,诚信公正,有社会责任感,身心健康。2、具有严谨务实的科学态度和创新精神,掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识。3、掌握控制科学与工程学科发展动向和国内外研究前沿,具有较强的独立从事科学研究和管理工作能力,能创造性地研究和解决与本学科有关的理论和实际问题。4、至少掌握一门外国语,能熟练阅读本专业外文资料,开展学术研究,进行国际学术交流。5、具备学术带头人的良好素质,能承担高等院校、科研机构和企业事业单位的教学、科研或技术管理等工作的高层次学术型创新性人才。

三、培养年限

博士研究生的培养方式采取导师负责制,也可实行以导师为主的指导小组制。课程学习和科学研究可以相互交叉。课程学习采用学分制,在申请答辩之前应修满所要求的学分。博士研究生基础学制为3年,直博生4年。全日制博士研究生在校学习年限一般为3至5年;直博研究生一般为4至6年。非全日制博士研究生在校学习年限一般不超过6年。博士研究生总学分不少于15学分,其中公共学位课2门4学分,专业学位课不少于2门4学分,非学位课不少于2门4学分,必修环节3学分。第一外国语选修的语种应同博士生入学考试的语种相同。公共学位课中第一外国语的选修应与博士研究生入学考试中的语种一致。直博生除满足上述学分要求外,应该补修本学科硕士研究生阶段的课程,补修课程门数应达到本学科硕士研究生规定的学位课程学分和选修课程学分要求。补修课程不计入总学分。

四、对学位论文的要求

1.学位论文选题应具有学术价值或应用价值,选题应具有创新性,且在本学科领域内具有一定的学术地位或应用前景。

五、对实践环节的具体要求

博士研究生必修环节要求3学分,其中包括论文选题1学分、论文阶段成果报告(不少于2次)1学分、公共讲座(不少于4次)1学分。

六、主要研究方向

1、复杂工业过程建模、控制与优化针对复杂工业过程所具有的多变量、强耦合、强非线性、不确定性、生产边界条件变化大等综合复杂性,将控制理论与方法和智能方法(模糊推理、神经网络、知识挖掘、专家系统等)相结合,开展智能建模技术、软测量技术、智能控制技术、多变量智能解耦控制技术以及基于综合生产指标的优化控制技术的研究。2、光电检测技术与自动化装置针对工业和农产品生产过程中质量安全检测难以实现快速同步、检测重复差和自动化程度低等问题,结合光电检测技术、先进传感技术和智能信息处理技术,开展产品分子光谱诊断技术,光机电一体化技术和仪器设计技术研究,开发快速定量无损检测农产品质量和机车安全便携式智能仪器和自动化装置。3、群体系统协调控制与自主规划从自然发展演化形成的复杂控制系统出发,着眼于机器人控制系统、高铁路网列车运行调度与优化系统、机群护航系统等复杂系统,分析这类系统的对称、相似及组合结构与控制规律间的内在联系,研究群体系统拓扑结构控制与运动控制相结合的混杂控制理论(包括拓扑控制、蜂拥控制、牵制控制、包含控制等),以及动态对抗环境中提升系统抗毁性能的协调控制与自主规划技术。4、模式识别与智能信息处理针对模式识别和图像处理中海量和高维数据处理速度慢、运行时间长等问题,采用智能信息处理与量子计算理论等多学科交叉融合的新方法,探索前沿的模式识别新理论和高效信息处理策略,开展量子模式存储新方法、模式搜索算法、可逆逻辑电路设计及图像加密解码算法研究,应用于图像和模式的安全和保密通信领域。5、轨道交通运行监测与控制为了保障轨道交通运营安全,提高运行效率和改善运营质量,在轨道交通检测、安全预警与故障诊断技术,轨道交通系统建模、仿真与控制技术,高速列车运行过程建模与多目标优化控制等方面开展具有原创性的应用基础理论与方法研究。

七、课程设置

1.公共学位课:马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、形势与政策、英语(一)、英语(二)、数学(一)、数学(二)、计算机组成原理、操作系统、数据库系统原理、计算机网络、人工智能导论、专业英语、文献检索与论文写作、公共选修课(不少于4学分)。

八、学分与课程学习基本要求

1.公共学位课:马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、形势与政策、英语(一)、英语(二)、数学(一)、数学(二)、计算机组成原理、操作系统、数据库系统原理、计算机网络、人工智能导论、专业英语、文献检索与论文写作、公共选修课(不少于4学分)。

2.专业学位课:控制科学与工程学科基础课、控制科学与工程学科专业基础课、控制科学与工程学科专业课。

3.必修环节:学术报告、学术研讨、社会实践、专业实习、学位论文开题报告、学位论文答辩。

4.选修课:根据专业方向要求,在公共选修课和专业选修课中选择。

5.总学分:博士研究生总学分不少于15学分,其中公共学位课2门4学分,专业学位课不少于2门4学分,非学位课不少于2门4学分,必修环节3学分。

6.学位论文:学位论文选题应具有学术价值或应用价值,选题应具有创新性,且在本学科领域内具有一定的学术地位或应用前景。

7.学术成果:在攻读博士学位期间,应在本专业领域内发表一定数量的学术论文,或取得一定数量的学术成果。

8.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

9.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

10.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

11.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

12.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

13.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

14.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

15.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

16.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

17.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

18.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

19.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

20.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

21.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

22.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

23.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

24.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

25.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

26.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

27.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

28.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

29.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

30.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

31.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

32.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

33.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

34.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

35.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

36.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

37.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

38.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

39.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

40.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

41.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

42.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

43.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

44.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

45.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

46.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

47.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

48.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

49.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

50.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

51.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

52.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

53.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

54.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

55.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

56.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

57.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

58.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

59.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

60.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

61.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

62.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

63.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

64.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

65.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

66.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

67.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

68.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

69.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

70.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

71.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

72.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

73.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

74.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

75.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

76.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

77.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

78.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

79.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

80.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

81.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

82.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

83.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

84.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

85.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

86.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

87.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

88.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

89.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

90.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

91.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

92.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

93.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

94.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

95.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

96.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

97.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

98.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

99.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

100.其他:在攻读博士学位期间,应参加一定数量的学术交流活动,提高学术水平和科研能力。

控制科学与工程[全日制博士]--培养方案课程信息

课程性质	课程代码	课程	开课院系	学分	总学时	开课学期	是否必修	多选组
公共选修课	0001111201	第二外国语（日语）	研究生院	2	32	春季	选修	
	0001111202	第二外国语（德语）	研究生院	2	32	春季	选修	
	0001111203	第二外国语（法语）	研究生院	2	32	春季	选修	
学科基础课	B0201111106	泛函分析理论及应用	电气与自动化工程学院	2	32	春季	选修	
	B0201111108	现代检测技术	电气与自动化工程学院	2	32	春季	选修	
	B0201111109	复杂系统建模与优化控制	电气与自动化工程学院	2	32	春季	选修	
	B0201111110	智能信息处理	电气与自动化工程学院	2	32	秋季	选修	
公共基础课	0001111101	现代科技革命与马克思主义	研究生院	2	32	秋季	必修	
	0001111102	第一外国语（英语）	研究生院	4	64	秋季	必修	
学科前沿课	B0201111107	控制科学前沿	电气与自动化工程学院	1	16	秋季	必修	
必修环节	B0201111111	学术活动	电气与自动化工程学院	2	0	秋季	必修	
	B0201111112	文献综述	电气与自动化工程学院	2	0	秋季	必修	
	B0201111113	开题报告	电气与自动化工程学院	2	0	秋季	必修	
	B0201111114	学位论文	电气与自动化工程学院	20	0	秋季	必修	
专业选修课	B0201111206	工业过程先进控制	电气与自动化工程学院	2	32	秋季	选修	
	B0201111207	模式识别与机器学习	电气与自动化工程学院	2	32	春季	选修	
	B0201111208	先进传感技术	电气与自动化工程学院	2	32	秋季	选修	
	B0201111209	计算智能理论与方法	电气与自动化工程学院	2	32	秋季	选修	
	B0201111210	复杂网络理论	电气与自动化工程学院	2	32	春季	选修	