

085501 机械工程专业简介

一、概况

广西科技大学机械工程专业是学校办学最早的专业之一，充分利用地处广西工业重镇柳州市的区位优势，与众多机械、汽车行业龙头、骨干企业建立了长期稳定的合作关系，逐步形成了以机械、汽车产业为依托，多学科、多层的办学实体，学科专业和科学研究产业特色鲜明，规模不断扩大，已为国家和区域经济建设以及机械、汽车行业培养和输送本科毕业生15000余名、硕士研究生600余名。目前，学院现有实验室面积10000余平方米，仪器设备总值近8000万元。与广西柳工机械股份有限公司、上汽通用五菱汽车有限公司、东风柳州汽车有限公司、广西汽车集团有限公司等企业合作建立了20个校外实习基地和5个校外专业实验室。拥有“重型车辆零部件先进设计制造教育部工程研究中心”“广西汽车零部件与整车技术重点实验室”“广西移动机器人机构与控制技术工程研究中心”和“土方机械广西高校协同创新中心”等省部级科研平台4个，以及以“机械制造系统可靠性控制实验室”“车辆强度与动力学广西高校重点实验室”“车辆工程设计、制造及控制技术广西高校首批人才小高地创新团队”为代表的各级科研平台及创新团队10余个。近3年来，承担国家自然科学基金等省部级及以上项目60余项，企业委托横向课题20余项，科研经费2000余万元，科研成果鉴定3项；获授权发明专利30余件，实用新型专利40余件，软件知识产权10余件，发表学术论文近400篇，其中SCI、EI和ISTP收录论文100余篇。2019年，牵头获得广西科技进步一等奖1项，参与获得国家技术发明二等奖、广西技术发明一等奖、中国农业机械工业协会二等奖各1项，科学研究水平与服务地方经济社会高质量发展能力不断提升。

学科现有硕士研究生导师50余人，近年来，通过加快构建学校战略科学家、广西八桂学者、特聘专家等高端领军人才引领高水平学科队伍建设，

涌现出了广西八桂学者、广西特聘专家、广西十百千第二层次人才、广西八桂青年学者、广西教学名师、广西卓越学者、广西“百人计划”等省部级优秀教师 10 余人。



二、培养目标

培养从事机械工程领域研究、开发和设计等方面的高级专业人才。熟练掌握一门外语，能熟练阅读专业文献和撰写科技论文并具有一定的听、说能力；广泛扎实地掌握机械工程领域的基础理论及专业知识和技能；掌握现代机械设计基础理论和方法、现代制造技术、机电一体化技术及相关实验、分析理论及技术；具有从事开发设计能力、生产工艺设计及实施能

力、生产设备管理及维修能力；掌握机械工程领域基础知识，具有较强的解决工程实际问题的能力。

三、研究方向

- (一) 机械结构与系统动力学
- (二) 机械结构优化及可靠性设计
- (三) 汽车轻量化材料制备与焊接技术
- (四) 汽车振动、噪声与控制
- (五) 汽车结构与强度
- (六) 新能源汽车与智能控制技术

四、培养方式

学制 3 年。培养方式采取理论学习、科学研究与工程实践相结合的方式进行，既使硕士研究生深入掌握基础理论和专门知识，又使他们掌握独立从事科学研究、解决工程实际问题的基本方法和实验技能。

(一) 导师负责制

硕士研究生的培养实行导师负责制，充分发挥导师组的集体作用。导师具体负责硕士生个人培养计划的制定、课程设置、教学实践活动、学位论文等工作。

(二) 课程学习与科研论文并重

硕士生既要深入掌握坚实的基础理论和本专业的专门知识，又要通过学位论文培养从事科学研究和胜任专门技术工作的能力。特别要加强研究生综合能力和素质的培养。研究生要尊敬师长，虚心学习，博采众长，积极进取。

(三) 鼓励产学研联合培养

在校内修读课程学分，鼓励硕士生到“产学研”研究生联合培养基地开展科学研究并完成学位论文。充分发挥高校、科研部门和企事业单位各自优势和特色，培养高层次专门人才。

五、课程设置

课程设置表

类别	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	
学位课	公共课	006A001	新时代中国特色社会主义理论与实践研究	36	0	2
		010A001	英语	48	0	3
		001A001	学术道德与论文写作	16	0	1
		001A002	工程伦理	32	0	2
	基础课	001B201	数值计算方法	32	0	2
		001B202	机械振动	32	0	2
		001B203	弹性力学与有限元法基础	24	8	2
	专业必修课	001C201	试验分析与设计	32	0	2
		001C202	可靠性设计理论	32	0	2
		001C203	机械工程控制理论	32	0	2
		001C204	现代制造工程学	28	4	2
001C205		车辆结构分析	32	0	2	
非学位课	专业选修课	001D002	焊接科学基础	20	12	2
		001D003	反求工程及快速成型技术	32	0	2
		001D005	多轴加工技术	20	12	2
		001D206	计算机辅助几何设计	32	0	2
		001D007	计算机辅助工程	16	16	2
		001D008	材料微观分析技术	26	6	2
		001D009	材料制备与加工新技术	26	6	2
		001D010	机械装备金属结构设计	28	4	2
		001D012	结构动力学	32	0	2
		001D013	计算流体力学分析	32	0	2
		001D014	新能源汽车技术	20	12	2
		001D015	汽车 NVH 技术	20	12	2
		001D016	车辆结构设计与分析专题研究	32	0	2
		001D017	汽车电子控制技术	24	8	2
		001D018	汽车总线技术	32	0	2
		001D019	电动汽车理论与设计	32	0	2
		001D020	气液压技术与仿真	16	16	2
		001D219	创新创业基础	32	0	2
		001D021	数字系统设计及 FPGA 应用	32	0	2
		公选课	001E001	研究生人文素质理论	16	0
	006E001		自然辩证法概论	18	0	1