

广西大学

机械工程学院

本科培养计划

（适用于 2017-2019 级学生）

机械设计制造及其自动化专业培养方案

2017 版

一、培养目标

培养能主动适应广西和国家建设及经济发展需要，掌握宽厚的科学基础理论和扎实的机械设计、制造及自动化专业知识，具备良好的人文素质、职业道德、社会责任感、法治意识、国际视野、创新精神和较强的合作与交流能力，毕业后能在机械工程及相关领域从事设计、制造、技术开发、工程应用研究、生产管理、技术服务等工作的高级工程技术人才。

上述培养目标可具体分解如下：

目标 1：具备扎实的数学、自然科学基础知识和工程基础知识，系统地掌握机械设计制造及其自动化领域的专业知识，并能应用于解决复杂机械工程问题的工作实践；

目标 2：具备解决机械产品及生产系统相关的复杂工程问题的分析能力、实践能力以及工程项目的运作管理能力，具有创新意识；

目标 3：具有一定的国际视野，较强的团队合作和沟通能力，并能承担一定的组织和管理工作；

目标 4：勤恳朴诚，具备良好的人文社会科学素养和道德品质，了解工程职业/行业相关的法律、法规、政策与标准，具有强烈的社会责任感和工程职业道德；

目标 5：具备终身求知的精神和持续自我完善的能力。

二、毕业要求

根据专业培养目标，本专业制定了 12 条毕业要求，支撑培养目标的达成。

1. **工程知识：**掌握数学、自然科学、工程基础以及专业知识，并能将其用于解决复杂机械工程问题。

1.1 掌握数学知识并能将其用于解决机械工程问题；

1.2 掌握物理、化学等自然科学基础知识并能将其用于解决机械工程问题；

1.3 掌握工程基础知识，并能将其用于解决机械工程问题；

1.4 掌握机械设计、制造及其自动化领域的专业知识，能将其与数理基础和工程基础等知识相结合，综合应用于解决复杂机械工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂机械工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学与自然科学的基本概念和语言对工程问题进行识别和描述。

2.2 能够运用工程科学的基本原理和方法，对机械设计、制造及其自动化领域/系统的复杂工程问题问题进行分析 and 表达。

2.3 能够针对机械系统，选择、建立适当的模型，并对模型进行严谨的推理，给出解答。

2.4 能够通过文献查阅、分析、实践，对复杂工程问题的影响因素和关键环节（要素）等进行分析鉴别，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够对机械系统、产品、部件或机械加工工艺及装备等复杂工程问题，设计和开发符合特定需求的解决方案，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。

3.1 能够对机械系统、产品、部件或机械加工工艺及装备进行深入分析，确定相应的设计内容和技术路线；

3.2 能够在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等现实约束条件下，通过原理、结构、工艺路线等方面的类比、改进或集成等方式提出多种解决方案，并对方案进行分析、论证，确定合理的解决方案；能够在设计环节中体现创新意识；

3.3 能够对解决方案进行技术参数的设计计算，完成机械系统、产品、部件或工艺规程的设计；

3.4 能够用工程图纸、设计说明书、软件、模型等形式，呈现设计/开发结果。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂机械工程问题进行研究，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 能够基于科学原理，通过文献检索和调研，掌握复杂工程问题的研究现状及发展趋势，提出研究计划；

4.2 能够根据实验目的，设计实验方案。

4.3 能够根据实验方案搭建实验系统，并能安全地开展实验，正确地采集实

验数据。

4.4 能够正确处理实验数据，对实验结果进行合理分析和解释，通过综合评价，给出关于描述与解决复杂工程问题的有效结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂机械工程问题，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预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解和掌握现代机械产品设计、制造及自动化所需的工具及方法；

5.2 能够利用现代信息技术及工具，开发、选择与使用恰当的工程工具和专业模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对复杂工程问题，选择恰当的技术和工具，对其进行建模、模拟和预测，能够正确理解和分析其结论，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够理解工程与社会的相互作用关系，以及机械工程专业科技工作者所应承担的社会责任。能将相关理念应用于机械产品设计开发及运行的全过程，并能从技术和社会等多个角度，对专业工程实践和复杂工程问题解决方案进行合理性评价。

6.1 了解专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

6.2 能够分析和评价针对复杂机械工程问题的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并能理解工程科技人员应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解国家有关环境保护和社会可持续发展的法律、法规、政策，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 在工程设计、开发和生产过程中，能够站在环境保护和可持续发展的角度思考专业工程实践的可持续性，评价针对复杂工程问题的解决方案对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有健康的体魄，正确的世界观、人生观、价值观，良好的人文社会科学素养、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。

8.1 树立正确的世界观、人生观、价值观，勤恳朴诚，具备良好的思想道德和积极的人生态度。

8.2 具有良好的心理素质和身体素质，具备良好的人文社会科学素养，富有社会责任感。

8.3 理解工程职业道德的含义及其影响，理解工程师的职业性质和责任，能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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。

9.1 正确理解个人与团队的关系，理解团队合作的重要性，具备良好的团队合作意识和能力

9.2 能够完成在多学科背景团队中所承担的任务。

9.3 能够合理进行项目的任务分解和计划实施，并具备团队组织管理能力。

10. 沟通：具备机械工程及相关领域的技术沟通和交流能力，并具有一定的国际视野、能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具备良好的表达能力和沟通技巧，能够就机械工程问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流；

10.2 能够利用工程图纸、设计报告、软件、模型等载体，或通过讲座、报告等形式，面向国内外同行及社会公众，就技术或工程问题进行有效沟通；

10.3 掌握一门外语，具有较强阅读能力和书面表达能力，能熟练阅读和翻译机械专业相关的技术资料 and 文献，具备一定的口语交流能力。

10.4 了解不同文化，具有一定的国际视野，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，并能在机械产品开发所涉及的多学科环境中应用。

11.1 了解机械工程相关的工程标准，理解机械工程项目多学科特性，理解管理在工程技术活动中的作用；

11.2 掌握工程管理的基本原理和基本方法，理解工程活动中的基本经济分析方法；

11.3 能够在具有多学科环境属性的复杂机械产品开发中开展项目进度管理、任务管理等。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 正确认识自我探索和学习的必要性和重要性，具有自主学习和终身学习的意识。

12.2 掌握正确的学习方法，具备自主学习能力，能够通过学习不断提高，适应工程技术的发展。

三、 专业简介及特色课程

（一）专业简介

本专业始建于 1933 年，有 80 多年的办学历史，有丰富的办学文化内涵，办学特色鲜明，建设成效显著，是国家级特色专业，拥有“国家级机械工程实验教学中心”“国家级机械工程虚拟仿真实验教学中心”，2016 年通过中国工程教育专业认证。

本专业根据学校“立足广西，服务全国，辐射东盟，面向世界，培养德智体美全面发展，具有社会责任感、法治意识、创新精神、实践能力和国际视野的领军型、创新型、复合型高素质人才”的人才培养目标和“高水平、有特色”的办学要求，以“高起点、厚基础、强化实践、突出能力、面向应用、注重创新”的指导方针制定和实施人才培养方案，加强工程基础及机械工程专业基本理论；依托国家级机械工程实验教学中心和广西机械制造系统重点实验室，充分给予学生掌握科学研究的基础技能和新技术、新手段的训练空间；构建以产品解决方案为主线的专业课程群，将专业课程的知识体系贯穿于制造过程的知识构架之中，以教学课程—实验技术—先进制造设备及测试手段—数字化设计和分析软件构筑完整的专业教学体系，以现代制造模式的全局形态向学生展示教学内容和实验内涵，为培养创新型制造业人才建造拓展性的学习和训练空间；密切与企业 and 行业的联系，有效利用企业和行业的人才资源和设备资源，跟踪行业最新发展动态，与企业 and 行业全程互动，协同育人，为培养学生的创新创业能力、工程实践能力构建了优异的校内外教学环境。

（二）特色课程

（导师课、研究型课程、讨论课程、全英文课程、双语课程、校内外合授课程、创新创业课等）。

1. 导师课程

《CDIO 项目实践》，每个学生均需参加，执行期从第四学期开始，到第六学期结束。项目来源于学科竞赛、教师科研课题、大学生创新创业项目等。要求本学科教师每人以团队形式指导 3-5 名学生，按照“构思-设计-制作-运行”的产品（系统）开发过程，进行产品设计或系统开发，最后提交研究报告。

2. 双语课程

如：《先进制造技术》。

3. 校内外合授课程

如：《专业课程设计》《行业精英讲座》《一线工程师典型案例教学》等。

4. 创新创业课程

如：《创新创业实践》《机械创新设计方法与实践》等。

5. 实验课独立设课

《现代数控实验技术》《机电液系统分析与测控实验技术》《现代加工实验技术》。

6. 数字化设计制造专业课程群

《计算机集成制造》《计算机辅助规程分析》《生产系统信息化技术》《虚拟样机技术》。

四、学制、毕业基本要求及学位授予

1. 本专业学制 4 年，按照学分制管理，最长修业年限 6 年；
2. 机械设计制造及其自动化专业学生毕业最低学分数为 170，其中各类别课程及环节要求学分数如下表：

课程类别	通识 必修	通识 选修	学门 核心	学类 核心	专业 必修	专业 选修	集中实 践必修	集中实 践选修	合 计
学分数	33	8	25.5	27	19.5	20.5	36.5	0	170

3. 学生修满培养方案（教学计划）规定的必修课、选修课及有关环节，达到本专业教学计划规定的各模块的最低毕业学分数，并修完规定必须修读但不记学分的所有课程和环节，德、智、体、劳合格，即可毕业。满足学位授予相关文件要求的，授予工学学士学位。其他选课说明：

4. 其他选课说明：

1) 通识教育课

必修课：每个学生应选 33 学分。

选修课：每个学生应选 8 学分。其中《创业基础》2 学分为每生必修；领军人才素质教育类课程 1-2 学分；中国、东盟历史文化与社会发展类课程 1-2 学分；可持续发展类课程 1-2 学分；经济类或管理类课程 1-2 学分；广西少数民族文化与现代发展类课程 1-2 学分。模块 1、2 至少应各修 1 门课程，其余模块可任选课程组合，通识选修课 8 学分中人文艺术类不少于 4 学分，纯网络课程修读不超过总修读课程的 50%。

2) 学门核心课

必修课：每个学生应选 25.5 学分。

3) 学类核心课

必修课：每个学生应选 27 学分。

4) 专业领域课

必修课：每个学生应选 19.5 学分。

选修课：总共 20.5 学分，其中专业基础选修课应不少于 8.5 学分，专业方向选修课应不少于 10 学分，跨专业选修课应不少于 2 学分。

5) 实践课

必修课：每个学生应选 36.5 学分。

6) 关于普通话学分要求的说明

本专业学生必须按学校要求，完成“普通话测试”，该课程不收取学费。

7) 关于创新创业实践学分的说明

创新实践学分要求不少于 4 学分。创新创业实践环节 4 学分，是指全日制本科生在校期间，参加第一课堂外的各类活动，取得具有一定创新意义的智力劳动成果或其他优秀成果，经学校评定获得的学分，由“科研学分”、“学科竞赛学分”、“技能学分”、“社会实践学分”和“创业实践学分”构成。创新创业学分的获得请参见广西大学关于创新实践学分的相关实施办法（获得的超额创新创业学分，仅能抵扣本专业非主干选修课）。

“科研学分”是指主持或参与科学研究项目、公开发表学术论著、研究成果获奖、获国家专利等所获得的相应学分。

“学科竞赛学分”是指参加学科竞赛、科技活动、文艺表演等，获校级及以上奖励所获得的相应学分。

“技能学分”是指通过培训或考试获得各类技能或资格证书而获得的相应学分。

“社会实践学分”是指通过参加各类社会实践、调查、志愿者服务等活动获奖、写出较高质量的调查报告或研究论文，经审核、认定而获得的学分。

“创业实践学分”是指学生注册公司、工作室、事务所等并成功经营达到一定时间，或是参加其他创业活动，经审核、认定而获得的学分。

8) 学生可在本科阶段选修机械学科硕士研究生一年级课程（所选课程可认定替换通识选修课程、专业选修课学分，选课前需报教务处、研究生处备案，认定、替换方案由教务处审批）

本专业毕业学分数最低为 170，可以超出。

五、课程设置及学分分布

1、通识教育课程（共 41 学分，其中通识必修 33 学分+通识选修 8 学分）

课程代码	课程名称	学分	备注
1160121	马克思主义基本原理概论	2.5	必修

	马克思主义理论与实践	2	必修
1160141	中国近现代史纲要	2.5	必修
1161051	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	必修
1019169	思想道德修养与法律基础	2.5	必修
1160151	形势与政策	2	必修
	心理素质与生涯发展	2	必修
	大学计算机基础（B）	3	必修
1250011	大学英语（一）	2	必修
1250021	大学英语（二）	2	必修
1250031	大学英语(三)或高级英语（一）	2	必修
1250041	大学英语（四）或高级英语（二）	2	必修
1410011	体育(一)(二)(三)(四)	4	必修
	创新创业基础	2	必选
	领军人才素质教育	1-2	必选
	中国、东盟历史文化与社会发展	1-2	选修
	海洋知识与可持续发展	1-2	必选
	广西少数民族文化与现代发展	1-2	必选

2、学门核心课程（共 25.5 学分）

课程代码	课程名称	学分	备注
110011	高等数学 A（上）	5	必修
110012	高等数学 A（下）	5	必修
1110041	线性代数	2.5	必修
1110064	概率论与数理统计	3	必修
120011	大学物理 I(上)	4	必修

120021	大学物理 I(下)	2	必修
	大学物理实验	2	必修
1099055	普通化学	2	必修

3、学类核心课程（共 27 学分）

课程代码	课程名称	学分	备注
1021841	电工电子学	4	必修
1012461	机械制图（一）	3.5	必修
1012462	机械制图（二）	2	必修
	计算机绘图	1	必修
1012391	理论力学	4	必修
1012401	材料力学	4	必修
1011011	机械原理	3.5	必修
1013471	机械设计	3.5	必修
1012411	金属工艺学	1.5	必修

4、专业核心课程（共 19.5 学分）

课程代码	课程名称	学分	备注
1012381	机械工程材料	2	必修
1011151	互换性与技术测量	2	选修
1011131	机械制造技术基础	4	必修
1019151	流体力学	1.5	必修
1011061	控制工程	2	必修
1011361	热工学基础	2	必修
1011071	测试技术	2	必修
1012661	液压传动	2	必修
1013321	数控机床及编程	2	必修

5、专业选修课程（共 20.5 学分）

课程代码	课程名称	学分	备注
1013001	※机械工程概论	1	必选
1012411	程序设计与算法语言	2	选修
	复变函数与积分变换	3	选修
	计算方法及 MATLAB 实现	2	选修
1011121	微机原理与接口技术	2	选修
	※农业机械概论	1	必选
1013141	※制造工艺设计方法	1	必选
	机械创新设计方法与实践	2	选修
	智能装备概论	2	选修
	文献检索	1	选修
1011331	专业英语	1.5	选修
以上为专业基础选修课，所选学分应不于 8.5 学分。			
1011251	※计算机集成制造	2.5	必选
1011191	※先进制造技术（双语）	2	必选
1011332	※行业精英讲座	0.5	必选
1011333	※一线工程师典型案例教学	0.5	必选
1013581	※计算机辅助工程分析	2	必选
1013591	虚拟样机技术	2	选修
1011241	生产系统信息化技术	2	选修
以上为专业方向选修课，所选应不于 10 学分。			
	工业机器人	2	选修
1012671	机械电气自动控制	2	选修
	塑性成型工艺及模具设计	2	选修
	汽车构造	2	选修
	汽车理论	2	选修
	内燃机构造	2	选修

	内燃机原理	2	选修
	全球生产物料管理运作规范与物流评估	2	选修
	生产物流与供应链管理	2	选修
	生产企业物流实施	2	选修
	生产计划与物料控制	2	选修
	生产物流技术与自动化系统	2	选修
	ERP 与物流信息系统	2	选修
	生产运作管理	2	选修
	智能工厂规划与设计	2	选修
	农业机械学（一）	2	选修
	农业机械学（二）	2	选修
1011211	工程经济学	2	选修
	现代企业管理	2	选修
	网络制造技术基础	2	选修
	人机工程学	2	选修
	数值分析（研）	3	选修
	数理统计（研）	2	选修
	机械动力学与动态分析（研）	3	选修
	测试技术与机械故障诊断（研）	3	选修
	实验设计与工程应用（研）	2	选修
	现代控制理论（研）	2	选修
	计算机控制系统及嵌入式设计（研）	3	选修
	有限元法（研）	2	选修
	车辆系统仿真与优化（研）	2	选修
	现代制造理论与技术（研）	2	选修
	虚拟样机工程技术（研）	2	选修
	液压控制系统（研）	2	选修
	有限元在固体力学中的应用（研）	2	选修
以上为跨专业选修课，所选学分应不于 2 学分。			

6、集中实践（共 36.5 学分，其中必修 36.5 学分，选修 0 学分）

课程代码	课程名称	学分	备注
	安全教育与军事训练	0	必修
	普通话测试	0	必修
	劳动	0.5	必修
	中文写作实训	0.5	必修
	逻辑与批判性思维训练	1	必修
1019005	毕业设计(论文)	12	必修
	创新创业实践	4	必修
1012430	金工实习	3.5	必修
	机械原理课程设计	1	必修
1011040	机械设计课程设计	2.5	必修
	机电液分析与测控实验技术	1	必修
1019011	生产实习	2	必修
	机械制造技术基础课程设计	3	必修
	数控加工实验技术	0.5	必修
	现代加工实验技术	1	必修
	导师特色课程-CDIO 项目实践	2	必修
	专业课程设计	2	必修

六、课程责任教师一览表

序号	姓名	职称	学 历 学位	专业特长	课程（专业核心、专业选修、 通识选修）
1	蔡敢为	教授	博士	机械动力学	机械设计、机械动力学
2	耿葵花	教授	硕士	机械设计	机械创新设计方法与实践、机械 工程概论
3	贺德强	教授	博士	智能控制、智能 装备	金属工艺学、机械工程材料
4	李兆军	教授	博士	机械动力学	理论力学、材料力学
5	郑战光	教授	博士	材料性能优化	理论力学、材料力学
6	蒙艳玫	教授	博士	智能控制	测试技术、控制工程

7	胡映宁	教授	硕士	特种加工理论与技术	机械制造技术基础、特种加工技术
8	陈远玲	教授	学士	流体传动与控制	液压传动、机械工程概论、数控机床与编程
9	蒲明辉	教授	硕士	机械设计理论	机械制图
10	麻芳兰	教授	博士	智能设计	计算机辅助工程分析、液压传动
11	王汝贵	教授	博士	机械设计理论与技术	机械设计、材料力学
12	陈琳	教授	博士	智能控制	程序设计与算法语言、微机原理与接口技术
13	王湘	副教授	硕士	机械设计理论与技术	机械原理、机械设计
14	胡珊珊	副教授	博士	特种加工理论与技术	专业英语、先进制造技术（双语）、特种加工技术
15	林勇传	副教授	博士	特种加工理论与技术	机械制造技术基础、制造工艺设计方法
16	李小周	副教授	硕士	机械设计理论与技术	机械设计、机械优化设计
17	莫春兰	副教授	博士	热能动力	热工学基础
18	李竞	副教授	硕士	机械设计理论与技术	机械制图、人机工程学
19	丁江	副教授	博士	机械优化设计	机械设计、机械优化设计
20	覃海英	副教授	硕士	机械制造理论与技术	金属工艺学、机械工程材料
21	李先旺	讲师	博士	网络制造	金属工艺学、生产系统信息化技术
22	任晓智	讲师	硕士	机械设计理论与技术	虚拟样机技术、互换性与技术测量
23	冯琴	讲师	博士	模具 CAD	塑性成型工艺及模具设计
24	林琳	讲师	博士	机械优化设计	机械制图、计算机辅助工程分析
25	王勇	讲师	硕士	机械制造理论与技术	数控机床及编程、计算机集成制造
26	陈远汾	助理教授	博士	微机电系统	流体力学 液压传动
27	郑超	助理教授	博士	机械设计制造理论与技术	特种加工技术、机械制造技术基础

七、专业责任教授

序号	姓名	职称	学历学位	专业特长	承担授课课程
1	陈远玲	教授	本科	流体传动与控制，机械制造工艺	机械工程概论，液压传动，现代液压控制技术，数控机床与编程，特种加工技术

广西大学机械设计制造及其自动化专业2017版本科指导性教学计划表

类别	课程名称	学分	总学时数	学时							考试	考查	开课单位	开课学期、学分												
				课内学时数						课外总学时数				1	2	3	4	5	6	7	8	知识	能力	素质		
				大班授课	小班讨论	习题课	实验上机	课程设计	课内总学时数																	
通识必修33	马克思主义基本原理概论	2.5	36+(9)	34			2		36	(9)	√		马院				2.5						A1	B5 B7	C1 C2	
	马克思主义理论与实践	2	2+(34)	2					2	(34)		√	马院				2						A1	B5 B7	C2 C3	
	中国近现代史纲要	2.5	36+(9)	34			2		36	(9)	√		马院		2.5								A1	B5 B7	C1 C2	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	66+(15)	62			4		66	(15)	√		马院			4.5							A1	B5 B7	C1 C2	
	思想道德修养与法律基础	2.5	36+(9)	34			2		36	(9)	√		马院	2.5									A1	B5 B7	C1 C2	
	形势与政策	2	32+(4)	32					32	(4)		√	马院	0	0	0	0	2					A1	B5 B7	C2	
	心理素质与生涯发展	2	32+38	18+38			14		32+38			√	招就学工	1	0.25		0.25		0.25	0.25			A1	B7 B8	C1 C2 C3	
	大学计算机基础(B)	3	80	32			16		48	32	√		计电	3									A3	B1 B4	C2 C3	
	大学英语(一)	2	32	32					32		√		外语	2									A1 A3	B6 B7	C1 C3	
	大学英语(二)	2	32	32					32		√		外语		2								A1 A3	B6 B7	C1 C3	
	大学英语(三)或高级英语(一)	2	32	32					32		√		外语			2							A1 A3	B6 B7	C1 C3	
	大学英语(四)或高级英语(二)	2	32	32					32		√		外语				2						A1 A3	B6 B7	C1 C3	
	体育(一)(二)(三)(四)	4	128+(16)	128						(16)		√	体育	1	1	1	1								C3	
	小计	33	710	542				40		582	128				9.50	5.75	7.50	7.75	2.00	0.25	0.25	0.00				
	通识选修 8	五有领军人才特色通识选修	8	128	128					128				各院	五大模块中模块1、2至少应各修1门课程，其余3模块以及可任选课程组合，且人文艺术类是所有学生的必选科目，理工农科类学生不少于4学分；自然科学类为文科（哲、经、法、文、管）类学生必选科目，每个学生不少于4学分；纯网络课程修读不超过总修读课程的50%；《创业基础》为每生必修）；											
学门核心课 25.5	高等数学A（上）	5.0	96	80		16			96		√		数信	5									A2	B1	C3	
	高等数学A（下）	5.0	96	80		16			96		√		数信		5								A2	B1	C3	
	线性代数	2.5	48	40		8			48		√		数信		2.5								A2	B1	C3	
	概率论论与数理统计	3.0	60	48		12			60		√		数信			3							A2	B1	C3	
	大学物理I(上)	4.0	64	64					64		√		物理		4								A2	B1	C3	
	大学物理I(下)	2.0	32	32					32		√		物理			2							A2	B1	C3	
	大学物理实验	2.0	64	4			60		64			√	物理		2								A2	B1 B5	C2 C3	
	普通化学	2.0	32	32					32		√		化学		2								A2	B1 B5	C2 C3	
	小计（学分、学时）	25.5	492	380	0	52	60	0	492					5.0	15.5	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
学类核心课27	电工电子学	4.0	64	54			10		64		√		电气				4						A4	B1	C3	
	机械制图（一）	3.5	84	56		28			84		√		机械	3.5									A4	B1	C3	
	机械制图（二）	2	64	32		32			64		√		机械		2								A3 A4	B1	C3	
	计算机绘图	1	32	16			16		32			√	机械		1								A3	B4	C3	
	理论力学	4	64	64					64		√		机械			4							A4	B1	C3	
	材料力学	4	68	56			12		68		√		机械				4						A4	B1	C3	
	机械原理	3.5	62	56			6		62		√		机械				3.5						A4	B1 B2 B3	C3	
	机械设计	3.5	62	56			6		62		√		机械				3.5						A4	B1 B2 B3	C3	
	金属工艺学	1.5	28	24		4			28			√	机械				1.5							A4	B1 B2	C3
	小计（学分、学时）	27	528	414	0	64	50	0	528					3.5	3.0	4.0	13.0	3.5	0.0	0.0	0.0					

广西大学机械设计制造及其自动化专业2017版本本科指导性教学计划表

类别	课程名称	学分	总学时数	学时							考试	考查	开课单位	开课学期、学分												知识	能力	素质
				课内学时数						课外总学时数				1	2	3	4	5	6	7	8							
				大班授课	小班讨论	习题课	实验上机	课程设计	课内总学时数																			
专业必修 课 19.5	机械工程材料	2.0	36	32			4		36		√	机械			2							A4	B1	C3				
	互换性与技术测量	2.0	36	32			4		36		√	机械				2						A4	B2 B3	C3				
	机械制造技术基础	4.0	70	64			6		70		√	机械					4					A4 A5	B1 B2 B3	C3				
	流体力学	1.5	28	24			4		28		√	机械					1.5					A4	B1	C3				
	控制工程	2.0	36	32		4			36		√	机械					2					A4	B1 B3 B4	C3				
	热工学基础	2.0	32	32					32		√	机械						2				A4	B1	C3				
	测试技术	2.0	32	32					32		√	机械						2				A4	B1 B3 B4	C3				
	液压传动	2.0	32	32					32		√	机械						2				A4	B1 B3 B4	C2 C3				
	数控机床及编程	2.0	36	32			4		36		√	机械						2				A5	B1 B2 B3	C3				
	小计（学分、学时）	19.5	338	312	0	4	22	0	338				0	0	2	2	7.5	8.0	0.0	0.0								
模块 1/ 专业基础 选修课 8.5	※机械工程概论	1.0	16	16					16		√	机械	1									A4 A5	B5 B8	C2 C3				
	程序设计与算法语言	2	36	28			8		36		√	计电			2							A3	B4	C3				
	复变函数与积分变换	3	60	48		12			60		√	数信				3						A2	B2	C5				
	计算方法及MATLAB实现	2	32	20			12		32		√	数信					2					A2	B2	C5				
	微机原理与接口技术	2	36	30			6		36		√	机械					2					A4	B 2	C3				
	现代设计方法	2	32	32					32		√	机械						2				A4	B1 B2	C3				
	※农业机械概论	1	16	16					16		√	机械					1					A4	B5	C3				
	机械创新设计方法与实践	2	32	32					32		√	机械						2				A5	B1 B2	C2 C3				
	※制造工艺设计方法	1	20	16	4				20		√	机械						1				A5	B1 B2	C2 C3				
	文献检索	1	16	16					16		√	图书馆						1				A3 A5	B7	C3				
	专业英语	1.5	24	24					24		√	机械						1.5				A3 A5	B7	C3				
模块 2/ 专业选修 课 10	模块应选（学分、学时）	8.5	304	262	4	12	26	0	304				0.0	0.0	2.0	0.0	3.0	2.5	0.0	0.0								
	※计算机集成制造	2.5	48	48					48		√	机械							2.5			A5	B2 B4	C2 C3				
	先进制造技术（双语）	2	32	32					32		√	机械							2.0			A5	B7	C2 C3				
	特种加工技术	2	32	32					32		√	机械							2.0			A5	B1 B3	C2 C3				
	※计算机辅助工程分析	2	36	32	4				36		√	机械							2.0			A5	B1 B4	C2 C3				
	虚拟样机技术	2	32	32					32		√	机械							2.0			A5	B2 B4	C2 C3				
	CPS技术及典型应用仿真	2	32	32					32		√	机械							2.0			A5	B2 B4	C2 C3				
	生产系统信息化技术	2	32	32					32		√	机械							2.0			A5	B4 B8	C2 C3				
	※行业精英讲座	0.5	8	8					8		√	机械							2.0			A5	B2 B5	C2 C3				
	※一线工程师典型案例教学	0.5	8	8					8		√	机械							2.0			A5	B2 B5	C2 C3				
	模块应选（学分、学时）	10	164	160	4				164				0	0	0	0	0	0	10.0	0								
	工业机器人	2.0	32	32					32		√	机械						2	2			A5	B2 B3	C2 C3				
	机械电气自动控制	2.0	32	32					32		√	机械						2	2			A5	B2 B3	C2 C3				
	汽车构造	2.0	32	32					32		√	机械						2	2			A5	B2 B3	C2 C3				
	汽车理论	2.0	32	32					32		√	机械						2	2			A5	B2 B3	C2 C3				

广西大学机械设计制造及其自动化专业2017版本本科指导性教学计划表

类别	课程名称	学分	总学时数	学时						考试	考查	开课单位	开课学期、学分											知识	能力	素质
				课内学时数									课外总学时数	1	2	3	4	5	6	7	8					
				大班授课	小班讨论	习题课	实验上机	课程设计	课内总学时数																	
专业选修课20.5	内燃机构造	2.0	32	32					32			√	机械						2	2		A5	B2 B3	C2 C3		
	内燃机原理	2.0	32	32					32			√	机械						2	2		A5	B2 B3	C2 C3		
	塑性成型工艺及模具设计	2	32	32					32			√	机械						2	2		A5	B2	C2 C3		
	全球生产物料管理运作规范与物流评估	2.0	32	32					32			√	机械							2		A5	B2 B3	C2 C3		
	生产物流与供应链管理	2.0	32	32					32			√	机械					2	2			A5	B2 B3	C2 C3		
	生产企业物流实施	2.0	32	32					32			√	机械					2	2			A5	B2 B3	C2 C3		
	生产计划与物料控制	2.0	32	32					32			√	机械					2		2		A5	B2 B3	C2 C3		
	生产物流技术与自动化系统	2.0	32	32					32			√	机械					2		2		A5	B2 B3	C2 C3		
	ERP与物流信息系统	2.0	32	32					32			√	机械					2		2		A5	B2 B3	C2 C3		
	生产运作管理	2.0	32	32					32			√	机械						2			A5	B2 B3	C2 C3		
	智能工厂规划与设计	2.0	32	32					32			√	机械							2		A5	B2 B3	C2 C3		
	农业机械学（一）	2.0	32	32					32			√	机械						2			A5	B2 B3	C2 C3		
	农业机械学（二）	2.0	32	32					32			√	机械							2		A5	B2 B3	C2 C3		
	工程经济学	2.0	32	32					32			√	商学院						2			A1	B8	C2 C3		
	现代企业管理	2.0	32	32					32			√	商学院						2			A1	B8	C2 C3		
	网络制造技术基础	2.0	32	32					32			√	机械						2			A4	B4	C3		
	人机工程学	2.0	32	32					32			√	机械					2				A5	B1 B2	C2 C3		
	数值分析（研）	3.0	60	60					60			√	数信							2		A2	B1	C3		
	数理统计（研）	2.0	40	40					40			√	数信							2		A2	B1	C3		
	机械动力学与动态分析（研）	3.0	60	60					60			√	机械								2	A2	B1	C3		
	测试技术与机械故障诊断（研）	3.0	60	60					60			√	机械								2	A4	B1 B3	C3		
	实验设计与工程应用（研）	3.0	60	60					60			√	机械								2	A4	B1 B3	C3		
	现代控制理论（研）	2.0	40	40					40			√	机械							2		A5	B2 B4	C2 C3		
	计算机控制系统及嵌入式设计（研）	3.0	60	60					60			√	机械								2	A5	B1 B2	C2 C3		
	有限元法（研）	2.0	40	40					40			√	机械								2	A5	B2	C2 C3		
	车辆系统仿真与优化（研）	2.0	40	40					40			√	机械								2	A5	B1 B4	C2 C3		
	现代制造理论与技术（研）	2.0	40	40					40			√	机械							2		A4	B1 B3	C3		
	虚拟样机工程技术（研）	2.0	40	40					40			√	机械								2	A4	B1 B3	C3		
	液压控制系统（研）	2.0	40	40					40			√	机械							2		A4	B1 B3	C3		
	有限元在固体力学中的应用（研）	2.0	40	40					40			√	机械							2		A4	B1 B3	C3		
	模块应选（学分、学时）	2	32	32					32											0	2					
模块3/跨专业选修课2	安全教育与军事训练	0	88	2周	√				64	24		√	学工									A1	B2	C1 C2		
	普通话测试	0.0											文学									A1	B7	C3		
	劳动	0.5	16	√						1周		√	后勤					0.5						C1		
	中文写作实训	0.5	32	16			16		32			√	文学			0.5						A1 A3	B6 B7	C1 C3		
	逻辑与批判性思维训练	1.0	32	32					32			√	马院			1						A1 A3	B2 B3 B6	C2 C3		
	毕业设计(论文)	12.0	768				12周	12周	384	384		√	机械								12	A3 A4	B2 B3	C2 C3		

广西大学机械设计制造及其自动化专业2017版本本科指导性教学计划表

类别	课程名称	学分	总学时数	学时							考试	考查	开课单位	开课学期、学分											
				课内学时数						课外总学时数				1	2	3	4	5	6	7	8	知识	能力	素质	
				大班授课	小班讨论	习题课	实验上机	课程设计	课内总学时数																
集中实践必修 36.5	创新创业实践	4.0	128							128		√	机械					1	1	2			A1A3	B2B3	C2C3
	金工实习	3.5	128				4周		128			√	机械			3.5							A4	B5B6	C2C3
	机械原理课程设计	1.0	64				1周	1周	32	32		√	机械				1						A4	B2B6	C2C3
	机械设计课程设计	2.5	192				3周	3周	96	96		√	机械				2.5						A4	B2B6	C2C3
	机电液分析与测控实验技术	1.0	32				32		32			√	机械					1					A5	B3B7	C2C3
	生产实习	2.0	64					2周	64			√	机械					2					A4	B5B6	C2C3
	机械制造技术基础课程设计	3.0	192				3周	3周	96	96		√	机械					3					A4	B2B6	C2C3
	数控加工实验技术	0.5	16				16		16			√	机械							0.5			A5	B2B7	C2C3
	现代加工实验技术	1.0	32	16			16		32			√	机械							1			A5	B2B7	C2C3
	导师特色课程-CDIO项目实践	2.0	128						64	64		√	机械							2			A4A5	B1B2B3	C2C3
	专业课程设计	2.0	128				2周	2周	64	64		√	机械					2					A3A4	B2B6	C2C3
集中实践选修0	小计（学分、学时）	36.5	2040	128	0	0	80	864	1136	904			36.5	0.0	0.0	5.0	1.0	4.0	9.0	5.5	12.0				
所有课程学分、学时合计		170	4736	2358	8	132	278	864	3704	1032				22.00	26.25	25.50	23.75	22.00	19.75	15.75	14.00				

备注：

- 《创业基础》2学分为每生必修；领军人才素质教育类课程1-2学分；中国、东盟历史文化与社会发展类课程1-2学分；可持续发展类课程1-2学分；经济类或管理类课程1-2学分；广西少数民族文化与现代发展类课程1-2学分。模块1、2至少应各修1门课程，其余模块可任选课程组合，通识选修课8学分中人文艺术类不少于4学分，纯网络课程修读不超过总修读课程的50%。
- 各专业学科核心课需按学校指导意见中学科核心课程开出，在其基础上可根据本专业需要增加，不能删减学校规定部分；
- 集中实践环节必修部分的创新实践要求按广西大学创新实践学分实施办法执行，创新实践学分要求不少于4学分；各学院可根据专业行业特点及实际情况在实践选修部分设置个性化要求；
- 学生可在本科阶段选修机械工程学科硕士研究生一年级课程（所选课程可认定替换通识选修课程、专业选修课学分，选课前需报教务处、研究生处备案，认定、替换方案由教务处审批）