

计算机科学与技术专业人才培养方案

1.专业概况

本专业开办于 1987 年，是我校开办较早的工科专业，2014 年获批湖北省“专业综合改革”专业，经过 30 多年的建设和发展，形成了鲜明的专业特色，与同类专业的比较优势较为突出。截至 2018 年 6 月，该专业在校生规模 352 人；自专业招生以来，为社会和地方经济发展培养了近五千名毕业生，大多数已成为 IT 行业的骨干和栋梁。截至 2018 年 7 月，该专业拥有专业教师 23 名，其中教授 3 人，副教授 7 人，博士 4 人，硕士 16 名，拥有企业工程实践经历教师 14 人；校外企事业单位兼职教师 16 名，其中产业教授 1 人。该专业配备有“汽车产业信息技术”省级实习实训基地和计算机实践教学与电工电子实践教学 2 个省级实验教学示范中心，另设嵌入式系统、计算机网络工程、软件设计、计算机软件基础、计算机硬件基础 5 个专业实验室和 10 余个校企合作基地。该专业年招生约 75 人，近三年学生就业率达 93%以上。

2.培养目标

计算机科学与技术以嵌入式系统为专业方向，以汽车嵌入式和车联网产品的研发、测试和制造管理为主要对象，集计算机软硬件、通信、控制技术于一体，按照“厚基础、重实践、高素质”的原则，培养服务于地方经济和行业需要的德、智、体、美全面发展的，系统地掌握计算机领域所必须的基础理论和基本技能与方法，在汽车嵌入式和车联网的信息采集、处理、传输、控制以及计算机应用方面具有较强的实践能力和应用开发能力，能够在汽车嵌入式、车联网、汽车制造信息化和汽车服务信息化等领域从事工程设计、开发、测试、运行维护、项目管理以及信息服务的应用型工程技术人才。五年后毕业生（1）具有正确的世界观、人生观与价值观，（2）熟悉计算机科学与技术专业国内外现状和发展趋势，（3）具有创新意识和吃苦耐劳精神，（4）具备计算思维能力，能够综合运用计算机硬件、软件及数学等方面知识，独立解决与计算机应用尤其是在汽车产业中相关的复杂工程技术问题，（5）具有较强的工程应用能力，（6）具有团队合作能力、交流能力和跨学科能力。

3.毕业要求

3.1 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和计算机专业知识，能够运用其理论和方法解决计算机应用系统设计与实现中的复杂工程问题。

- （1）能够应用数学与自然科学的基本知识正确表述复杂工程问题；
- （2）能够应用工程原理和计算机专业知识分析工程问题的解决途径并进行改进；
- （3）能够应用专业知识解决复杂计算机应用工程问题。

3.2 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计算机应用复杂工程问题，以获得有效结论。

- （1）能够识别和判断复杂计算机应用工程问题的关键环节，并正确表达解决方案；
- （2）能够利用多种资源开展文献检索和资料查询；

(3) 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理证实解决方案的合理性。

3.3 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂计算机应用问题的解决方案,设计满足特定需求的计算机硬件、软件或网络系统,能够实现相关系统或组件,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。

(1) 能够根据复杂计算机应用工程问题的需求确定基本思路和方案;

(2) 能够在安全、环境、法律等现实约束条件下通过技术、经济评价等论证设计方案的可行性;

(3) 能够针对特定计算机应用需求完成相应硬件、软件或网络系统设计与实现,并能体现创新意识。

3.4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂计算机应用工程问题进行研究,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。

(1) 能够识别计算机软硬件系统组成并了解工作原理;

(2) 基于科学的原理和方法,能够设计可行的实验方案,并具有一定分析和比较的能力;

(3) 能够融合专业知识结构,对复杂计算机应用工程问题进行研究,得到合理有效的结论。

3.5 使用现代工具：能够针对复杂计算机应用工程问题,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,预测、模拟或求解问题,并能够理解其局限性。

(1) 能够开发、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完成复杂计算机应用工程需求分析、预测、模拟或求解问题;

(2) 能根据预测与模拟结果,验证和改进解决方案,理解使用工具的局限性。

3.6 工程与社会：针对计算相关的复杂工程问题解决方案或系统,能够综合运用所掌握的计算机专业相关知识、方法和技术,设计实验,进行分析和评价,包含其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响分析和评价,理解应承担的责任。

(1) 具备一定的计算机应用与社会、健康、安全、法律以及文化相关的背景知识;

(2) 能对专业工程实践及复杂问题解决方案与社会的影响关系进行合理分析、评价,并理解应承担的责任。

3.7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂计算机应用工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(1) 能理解与本专业相关的环境保护政策,树立可持续发展观念;

(2) 能评价针对复杂计算机应用问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

3.8 职业规范：具有人文社会科学素养、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。

(1) 能够树立正确的世界观、人生观、价值观,具备良好的人文社会科学素养;

(2) 能够拥有健康的体质、具备良好的心理素质和社会责任感;

(3) 能在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,且能够履行相应的责任。

3.9 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。

- (1) 能够在多学科背景下，理解团队的意义，了解项目团队的角色；
- (2) 能够在多学科背景下，主动与其他成员沟通、合作、开展工作；
- (3) 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

3.10 沟通：能够就复杂计算机应用工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

- (1) 掌握一门外语，具有一定的国际视野和外语沟通能力；
- (2) 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，理解他人所表述的内容，发表自己的见解或提出建设性意见。

3.11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

- (1) 能够理解和掌握复杂计算机应用工程项目管理原理和经济决策方法；
- (2) 具备较强的组织协调或项目管理能力、独立工作能力、团队协作能力和人际交往能力。

3.12 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。

- (1) 能够认识到自我探索和终身学习的必要性；
- (2) 能够养成主动学习习惯并表现出不断探索的精神；
- (3) 能够运用科学的学习方法，做到学以致用，具备适应发展的能力。

4.培养特色

结合本校的特色和人才培养定位，依托东风汽车公司的大工程背景，本着“回归工程、校企协同、产教融合”的理念，以汽车嵌入式和车联网产品的研发、测试和制造管理为切入点，以汽车信息数字化技术为主线，融合汽车行业实际工程案例，利用校企工程训练基地和平台，开展渐进式的工程教育，致力于培养计算机科学与技术专业高水平应用型工程技术人才。

5.专业代码、学制与学位

专业代码： 080901（工学计算机类）

基本学制： 四年

授予学位： 工学学士

6.主干学科

计算机科学与技术

7.核心课程

7.1 专业主干课程

离散数学、数据结构、算法设计与分析、模拟电子技术基础、数字逻辑与数字系统、计算机组成原理、微机原理与接口技术、高级语言程序设计、JAVA 程序设计、操作系统原理、编译原理、软件工程、计算机网络、数据库系统原理与实现、嵌入式系统原理与应用。

7.2 核心专业课程

数据结构、计算机组成原理、操作系统原理、计算机网络、数据库系统原理与实现。

8.主要实践性教学环节安排

主要实践环节包括：军训、电工电子实习、认识实习、专业实习、课程设计、工程实训、毕业设计（论文）等。

8.1 将学生工程实践能力的培养贯彻到四年培养方案之中，围绕汽车产业链设计实践环节内容。

8.2 认识实习和专业实习，选择在相关汽车企业及高新企业等产学研合作基地进行。

8.3 毕业设计环节以产学研合作的方式进行，力求使学生在毕业设计正式开始前提前三个月左右与合作单位及导师建立联系，提前进行课题的调研和实习或参与导师的科研工作，发挥产学研合作教育优势，提高毕业设计质量。

序号	实践环节名称	教学目标	开展方式
1	军事训练	增强组织纪律观念、培养集体主义精神。	全校集中 2 周内统一进行。
2	高级语言程序设计实训	掌握高级语言开发综合程序的基本过程，包括数据结构设计、功能模块设计、系统流程设计、程序编码、系统调试、文档撰写等。	集中 1 周内进行，其余时间学生可以自行抽时间到该中心开放时间段练习。
3	数字逻辑与数字系统课程设计	初步掌握现代电子系统设计的流程和方法，通过一些实际系统的设计、下载和调试，训练学生的系统设计思维，分析问题和解决问题的能力。	在省级电工电子教学示范中心集中 1 周内进行。
4	电工电子实习	初步掌握电路的仿真与设计、PCB 设计与制作、电子产品的装配与调试、印制电路板的设计与制作的流程和方法，熟练掌握用电安全知识。训练学生的系统设计思维，分析问题和解决问题的能力。	在省级电工电子教学示范中心集中 2 周内进行。
5	计算机专业认识实习	了解生产实际中本专业的工作内容和情况，计算机软硬件技术在社会实际中的应用特点；了解企业的产品生产流程、生产实时管理状况，生产作业线及周边布局布置。对现代工业化生产流程有直观感性的认识，为学生在后续课程的学习打下较好的基础。	到产学研实习基地参观汽车行业有代表性的企业生产活动和技术工作现场，邀请长期从事计算机软件开发、管理等技术工作的专业人士为学生做相关专题技术讲座。
6	数据结构课程设计	加深对数据结构的三要素（逻辑结构，存储结构和运算）的理解，逐渐掌握对非数值计算问题的分析和建模能力，利用高级语言将处理过程描述出来，调试分析验证，培养学生对复杂问题的分析和处理能力，通过理论与实践相结合，提升学生的程序实践能力。	在软件设计专业实验室集中 1 周内进行。
7	JAVA 程序设计	理解和掌握面向对象程序设计方法。初步	在软件设计专业实验室

	实训	具备分析与解决实际问题的能力，并会运用这些方法设计复杂的大型系统，培养团队合作的技能。	集中 1 周内进行。
8	微机原理与接口技术课程设计	培养学生的资料阅读能力、时序分析及接口设计能力、系统设计编程以及硬软件调试能力，提高学生运用所学知识分析、解决问题的能力。	计算机硬件基础专业实验室集中 1 周内进行。
9	计算机网络课程设计	加深对计算机网络工作原理的理解，掌握应用层协议的设计与实现，做到理论和实际相结合；进一步提高软件总体结构设计能力、用户界面的设计能力、程序设计的基本技能和技巧。	计算机网络专业实验室集中 1 周内进行。
10	JAVA 高级编程课程设计	学习并掌握主流应用框架（Spring、Hibernate、Struts2 等）并能将其熟练应用到实际系统中，做到理论与实际相结合。	在软件设计专业实验室集中 1 周内进行。
11	软件设计课程综合实训	培养学生的数据处理能力，进行系统分析、设计和实现的能力，培养学生查阅资料、独立学习与解决实际问题的能力。	在软件设计专业实验室集中 2 周内进行。
12	嵌入式系统开发实训	了解嵌入式系统开发的步骤与方法，掌握嵌入式系统的软硬件结构、开发要点及使用方法。培养学生对嵌入式系统系统的分析能力和实践动手能力，通过理论教学与实践教学相结合，注重学生的创新意识和综合应用能力的培养。	在嵌入式系统专业实验室集中 2 周内进行。
13	计算机专业实习	深化对课程的认识与理解，培养计算机工程实践能力，通过参观考察、实际从事各种计算机专业活动，提高计算机应用水平，加强运用计算机解决实际问题能力。	围绕汽车产业链，到产学研实习基地集中 1 周内进行。
14	汽车产业信息技术实训	掌握企业软件开发的流程和面向汽车产业软件开发的业务流程。了解和熟悉企业工作模式，了解企业文化。提高学生的实践动手能力，培养和锻炼学生的钻研能力，分析问题和解决问题的实际能力，逐步培养团队协作能力和沟通能力，训练提高学生查阅资料获取新知识的能力。	在汽车产业信息技术省级实习实训基地（校外企业基地）集中 8 周内进行。
15	汽车工业信息化软件开发实践	实践软件项目管理的方法与技能；并能将其熟练应用，做到理论与实际相结合。	在汽车产业信息技术省级实习实训基地（校内基地）集中 4 周内进行。
16	计算机专业毕业设计	培养学生综合运用所学知识和技能去分析、解决实际问题的能力。培养学生掌握正确的思维方法和基本技能，提高学生独立思考能力和团结协作的工作作风，促进学生建立严谨的科学态度和工作作风的形成。	在产学研合作企事业单位或校内集中 16 周内进行。

9.课程体系学期学分统计与毕业学分要求

9.1 课程体系学期学分统计表如下：

学分类别	学期							
	1	2	3	4	5	6	7	8
必修理论课学分	23.0	26.0	16.5	16.0	24.0	4.0	0.0	0.0
必修实践环节学分	1.0	1.0	4.0	2.0	2.0	4.0	1.0	16.0
小计	24.0	27.0	20.5	18.0	26.0	8.0	1.0	16.0
选修课学分	0.0	0.0	15.0	17.5	1.0	17.5	16.0	0.0

说明：统计整个课程体系的学分。

9.2 毕业最低学分要求如下：

课程平台	毕业最低学分要求	具体说明
通识课程	37	其中必修课学分 31.0，选修课学分 6.0
学科基础课程	56	其中必修课学分 56.0，选修课学分 0.0
专业课程	40	其中必修课学分 27.5，选修课学分 12.5
集中实践环节	37	其中必修课学分 31.0，选修课学分 6.0
小计	170	其中必修课学分 145.5，选修课学分 24.5
第二课堂	20	其中含 5 个创新学分

说明：涉及多个专业方向的，此表可改造。

10.培养方案制订与执行说明

10.1 本培养计划是根据教育部 2012 年颁布的本科专业目录、专业介绍、本专业教学国家质量标准、工程教育认证标准（2017 年 11 月修订）、计算机类专业补充标准和湖北汽车工业学院人才培养计划工作条例的要求，参考国内外其他院校同类专业培养计划而制定的。

10.2 学生在取得本培养计划规定的最低学分后方准毕业。

11.附件

11.1 计算机科学与技术专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

11.2 课程进程表（从选课系统直接导出报表）

11.3 计算机科学与技术专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

11.4 计算机科学与技术专业课程设置、衔接关系及选课指导表

11.1 计算机科学与技术专业认证对应关系表

1. 毕业要求指标点分解表

毕业要求	毕业要求指标点
1 工程知识： 掌握数学、自然科学、工程基础和计算机专业知识，能够运用其理论和方法解决计算机应用系统设计与实现中的复杂工程问题。	1.1 能够应用数学与自然科学的基本知识正确表述复杂工程问题；
	1.2 能够应用工程原理和计算机专业知识分析工程问题的解决途径并进行改进；
	1.3 能够应用专业知识解决复杂计算机应用工程问题。
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计算机应用复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够识别和判断复杂计算机应用工程问题的关键环节，并正确表达解决方案；
	2.2 能够利用多种资源开展文献检索和资料查询；
	2.3 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理证实解决方案的合理性。
3 设计/开发解决方案： 能够针对复杂计算机应用问题的解决方案,设计满足特定需求的计算机硬件、软件或网络系统,能够实现相关系统或组件,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 能够根据复杂计算机应用工程问题的需求确定基本思路 and 方案；
	3.2 能够在安全、环境、法律等现实约束条件下通过技术、经济评价等论证设计方案的可行性；
	3.3 能够针对特定计算机应用需求完成相应硬件、软件或网络系统设计与实现，并能体现创新意识。
4 研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂计算机应用工程问题进行研究，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 能够识别计算机软硬件系统组成并了解工作原理；
	4.2 基于科学的原理和方法，能够设计可行的实验方案，并具有一定分析和比较的能力；
	4.3 能够融合专业知识结构，对复杂计算机应用工程问题进行研究，得到合理有效的结论。
5 使用现代工具： 能够针对复杂计算机应用工程问题，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，预测、模拟或求解问题，并能够理解其局限性。	5.1 能够开发、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完成复杂计算机应用工程需求分析、预测、模拟或求解问题；
	5.2 能根据预测与模拟结果，验证和改进解决方案，理解使用工具的局限性。
6 工程与社会： 针对计算相关的复杂工程问题解决方案或系统，能够综合运用所掌握的计算机专业相关知识、方法和技术，设计实验，进行分析和评价，包含其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响分析和评价，理解应承担的责任。	6.1 具备一定的计算机应用与社会、健康、安全、法律以及文化相关的背景知识；
	6.2 能对专业工程实践及复杂问题解决方案与社会的影响关系进行合理分析、评价，并理解应承担的责任。

续表 1

毕业要求	毕业要求指标点
7 环境和可持续发展： 能够理解 和评价针对复杂计算机应用工 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 能理解与本专业相关的环境保护政策，树立可 持续发展观念；
	7.2 能评价针对复杂计算机应用问题的专业工程实 践对环境、社会可持续发展的影响。
8 职业规范： 具有人文社会科学 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 能够树立正确的世界观、人生观、价值观，具 备良好的人文社会科学素养；
	8.2 能够拥有健康的体质、具备良好的心理素质和 社会责任感；
	8.3 能在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规 范，且能够履行相应的责任。
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 能够在多学科背景下，理解团队的意义，了解 项目团队的角色；
	9.2 能够在多学科背景下，主动与其他成员沟通、 合作、开展工作；
	9.3 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人 的角色。
10 沟通： 能够就复杂计算机应用 工程问题与业界同行及社会公 众进行有效沟通和交流，包括撰 写报告和设计文稿、陈述发言、 清晰表达或回应指令。并具备一 定的国际视野，能够在跨文化背 景下进行沟通和交流。	10.1 掌握一门外语，具有一定的国际视野和外语沟 通能力；
	10.2 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进 行有效沟通和交流，理解他人所表述的内容，发表 自己的见解或提出建设性意见。
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 多学科环境中应用。	11.1 能够理解和掌握复杂计算机应用工程项目管理 原理和经济决策方法；
	11.2 具备较强的组织协调或项目管理能力、独立工 作能力、团队协作能力和人际交往能力。
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 能够认识到自我探索和终身学习的必要性；
	12.2 能够养成主动学习习惯并表现出不断探索的精 神；
	12.3 能够运用科学的学习方法，做到学以致用，具 备适应发展的能力。

2.课程体系与毕业要求关联度矩阵

课程名称	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
马克思主义基本原理								H				H
中国近现代史纲要								M				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				M
马克思主义与当代中国实践								M				M
思想道德修养与法律基础			M			M		H				
形式与政策								M				
军事理论								M	M			
大学英语										H		M
体育								M	M			M
经济管理与综合类			L			H				M	M	
人文艺术与社会科学类						L	H			M		
电路分析	L		L									
模拟电子技术基础 B	L	L	L									
数字逻辑与数字系统	H	M		L								
高级语言程序设计	L	L	L	L	H							
计算机组成原理	L	L	L	H	L							
离散数学 A	M	M										L
数据结构 B	H	L	L	L	L							
操作系统原理	L	L	L	H	L							
编译原理			L	M	L							L
计算机专业导论		M				M	M			M		
高等数学	H	M		M	L							M
线性代数	M	M		M	L							M
概率论与数理统计	M	M		M	L							M
大学物理	M	H		L								
大学物理实验 A1				M					M			
计算机网络 A	L	H	L	M	L							
数据库系统原理与实现	L	L	H	L	L							
软件工程	L	M	M	L	L							
微机原理与接口技术		L	H	L								
JAVA 程序设计	L		L	L	H							
嵌入式系统原理与应用	L	L	L	L	M							
Linux 系统应用	L		L	L								
算法设计与分析	H	L		L	H							
计算机图形学	L		L									

续表 2

课程名称	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
人工智能导论	L		L	L								
Java 高级编程	L		L	L	L							
移动终端软件开发	L		L	L	L							
软件项目管理		M	M								H	
智能汽车概论	L		L		L							
汽车总线应用技术	L		L		L							
车载终端系统设计	L		L		L							
车载信息系统	L		L		L							
云计算与虚拟化	L		L		L							
神经网络与深度学习	L		L		L							
Python 程序设计	L		L		L							
军事训练								M	M			
高级语言程序设计实训	L		L	L	L							
数字逻辑与数字系统课程 设计				L								
电工电子实习			M		L							
计算机专业认识实习			L			M	L		M		M	
数据结构课程设计	L		L		L							
JAVA 程序设计实训	L		L		L							
微机原理与接口技术课程 设计	L		L		L				M			
计算机网络课程设计	L	L	M	L	L	L						
Java 高级编程课程设计	L		L		L							
软件设计课程综合实训	L		H		L							
嵌入式系统开发实训	L		H								M	
计算机专业实习					L	M			M		M	
车载信息系统实训	L		L		L							
汽车工业信息化软件开发实践	L		L		L				H			
汽车产业信息技术实训	L		L		L				H			
计算机专业毕业设计		M		H	H	H	H	M	M	H	H	H

说明：表中“H（高）、M（中）、L（弱）”表示课程与各项毕业要求的支撑关联强度，注意该表格应列出培养方案中的所有课程。

3.课程体系支撑毕业要求指标点任务矩阵

课程名称	毕业 要求 1			毕业 要求 2			毕业 要求 3			毕业 要求 4			毕业 要求 5		毕业 要求 6		毕业 要求 7		毕业 要求 8			毕业要 求 9			毕业 要求 10		毕业 要求 11		毕业要求 12			
	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	4. 3	5. 1	5. 2	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	8. 3	9. 1	9. 2	9. 3	10. 1	10. 2	11. 1	11. 2	12. 1	12. 2	12. 3	
马克思主义基本原理																			★												★	
中国近现代史纲要																				★										★		
毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论																			★												★	
马克思主义与当代中国实践																				★										★		
思想道德修养与法律基础								★							★						★											
形式与政策																			★													
军事理论																				★		★										
大学英语																									★				★			
大学体育																				★		★							★			
经济管理与综合类									√						√	★										★		★				
人文艺术与社会科学类															√		★	★								★						
电路分析	√								√																							
模拟电子技术基础 B		√				√		√																								
数字逻辑与数字系统			★			★				√																						
高级语言程序设计			√						√			√	★																			
计算机组成原理		√	√			√			√	★	√			√																		
离散数学 A		★		★																											√	
数据结构 B	√	★	★	√		√	√		√	√	√		★	√																		
操作系统原理		√	√			√			√	★	√			√																		
编译原理									√	★	√		√																		√	
计算机专业导论					★										★		★	★								★	★			★		
高等数学	★			★		√					★		√																√		★	

续表 3

课程名称	毕业 要求 1			毕业 要求 2			毕业 要求 3			毕业 要求 4			毕业 要求 5		毕业 要求 6		毕业 要求 7		毕业 要求 8			毕业要 求 9			毕业 要求 10		毕业 要求 11		毕业要求 12		
	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	4. 3	5. 1	5. 2	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	8. 3	9. 1	9. 2	9. 3	10. 1	10. 2	11. 1	11. 2	12. 1	12. 2	12. 3
线性代数	★			★		√					★		√																√		★
概率论与数理统计	★			★		√					★		√																√		★
大学物理	√	★				★				√																					
大学物理实验 A1											★											★									
计算机网络 A			√	√	★			√	√	★	√	√	√																		
数据库系统原理与实现			√			√	★		√	√	√	√	√	√																	
软件工程			√	√		★	√	★				√	√	√								√					√				√
微机原理与接口技术				√		√	★		√	√																					
JAVA 程序设计			√						√			√	★																		
嵌入式系统原理与应用		√	√				√		√	√			★																		
Linux 系统应用		√	√				√		√	√																					
算法设计与分析		★	★	√							√	√	√	★																	
计算机图形学		√							√			√																			
人工智能导论		√					√		√			√																			
JAVA 高级编程			√						√			√	√																		
移动终端软件开发			√						√			√	√																		
软件项目管理						★	★	★	★					√													★				√
智能汽车概论		√	√					√					√																		
汽车总线应用技术		√	√					√					√																		
车载终端系统设计		√	√					√					√																		
车载信息系统		√	√					√					√																		
云计算与虚拟化		√	√					√					√																		

续表 3

课程名称	毕业 要求 1			毕业 要求 2			毕业 要求 3			毕业 要求 4			毕业 要求 5		毕业 要求 6		毕业 要求 7		毕业 要求 8			毕业要 求 9			毕业 要求 10		毕业 要求 11		毕业要求 12		
	1. 1	1. 2	1. 3	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	3. 3	4. 1	4. 2	4. 3	5. 1	5. 2	6. 1	6. 2	7. 1	7. 2	8. 1	8. 2	8. 3	9. 1	9. 2	9. 3	10. 1	10. 2	11. 1	11. 2	12. 1	12. 2	12. 3
神经网络与深度学习		√	√					√					√																		
Python 程序设计		√	√					√					√																		
军事训练																			★		★										
高级语言程序设计实训		√					√				√		√																		
数字逻辑与数字系统课程 设计										√	√																				
电工电子实习								★			★		√																		
计算机专业认识实习								√							★		√	√				★						★			
数据结构课程设计		√	√				√		√				√	√																	
JAVA 程序设计实训		√	√				√		√				√	√																	
计算机网络课程设计			√	√				√	★	√				√	√																
微机原理与接口技术课程 设计		√	√				√		√				√	√										★							
JAVA 高级编程课程设计		√	√				√		√				√	√																	
软件设计课程综合实训		√	√				√		★				√	√																	
嵌入式系统开发实训		√	√				√		★				√	√														★			
计算机专业实习													√	√	★							★							★		
车载信息系统实训		√	√				√		√				√	√																	
汽车工业信息化软件开发实 践		√	√				√		√				√	√										★							
汽车产业信息技术实训		√	√				√		√				√	√										★							
计算机专业毕业设计					★							★		★		★	★	★			★		★			★		★	★		

说明：在对应表格中打钩，同时请用★标出参与达成度评价的强支撑课程。

11.2 计算机科学与技术(2018)培养计划进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
通识课 修满37.0学分																
思政教育课程模块修满16.0学分																
必修	060010	马克思主义基本原理	3.0	48	36			12					3.0*			
必修	060030	中国近现代史纲要	2.0	32	27			5	2.0							
必修	060050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	51			13		4.0*						
必修	060060	马克思主义与当代中国实践2（暑假社会实践）	1.5	24				24		1.5						
必修	060061	马克思主义与当代中国实践1（寒假社会实践）	1.0	16				16	1.0							
必修	060170	思想道德修养与法律基础	2.5	40	32			8	2.5							
必修	060330	形势与政策1	0.5	8	8				0.5							
必修	060331	形势与政策2	0.5	8	8					0.5						
必修	060332	形势与政策3	0.5	8	8						0.5					
必修	060333	形势与政策4	0.5	8	8							0.5				
军事与体育模块修满5.0学分																
必修	160010	普通体育1	1.0	30	30				1.0							
必修	160011	普通体育2	1.0	30	30					1.0						
必修	160020	体育专选1	1.0	30	30						1.0					
必修	160021	体育专选2	1.0	30	30							1.0				
必修	180010	军事理论	1.0	18	18				1.0							
大学英语基础模块修满学分：A级必修5学分（第1-2学期完成），B级必修7.5学分（第1-3学期完成）																
必修	090010	大学英语1	2.5	40	40			16	2.5*							
必修	090011	大学英语2	2.5	40	40			16		2.5*						
选修	090012	大学英语3	2.5	40	40			16			2.5*					
大学英语拓展模块修满学分：A级必修5学分（第3-4学期完成），B级必修2.5学分（第4学期完成）																
选修	091200	汽车行业英语	2.5	40	40			16			2.5*	2.5*				
选修	091210	职场英语	2.5	40	40			16			2.5*	2.5*				
选修	091220	英语旅游与文化	2.5	40	40			16			2.5*	2.5*				
选修	091230	大学英语四级	2.5	40	40			16			2.5*	2.5*				
选修	091240	大学英语六级	2.5	40	40			16			2.5*	2.5*				
大学计算机基础模块修满学分 《计算机操作基础》由电信学院安排学生自主学习并通过操作考试																
必修	170030	计算机操作基础	0.0	16				16								
经济管理类与综合类选修课修满3.0学分																
人文艺术与社会科学类修满3.0学分																
小计：		通识课	41.0	730	636			222								

11.2 计算机科学与技术(2018)培养计划进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
学科基础课 修满56.0学分																
必修	020020	电路分析	3.5	56	44	12				3.5*						
必修	020061	模拟电子技术基础B	3.0	48	36	12					3.0					
必修	020150	数字逻辑与数字系统	4.0	64	46	18					4.0*					
必修	020460	计算机组成原理	4.0	64	56	8						4.0*				
必修	020610	离散数学A	4.0	64	64					4.0*						
必修	020621	数据结构B	4.0	64	48		16					4.0*				
必修	020630	操作系统原理	4.0	64	52		12					4.0				
必修	020660	编译原理	3.0	48	40		8						3.0*			
必修	021260	计算机专业导论	1.0	16	16				1.0							
必修	021620	高级语言程序设计	4.0	64	40		24		4.0*							
必修	150014	高等数学1	5.0	82	82				5.0*							
必修	150015	高等数学2	5.0	80	80					5.0*						
必修	150030	线性代数	2.5	40	40				2.5*							
必修	150040	概率论与数理统计	2.5	44	44						2.5*					
必修	150113	大学物理C1	2.5	40	40					2.5						
必修	150114	大学物理C2	2.5	40	40						2.5*					
必修	150130	大学物理实验A1	1.5	30		30				1.5						
小计:		学科基础课	56.0	908	768	80	60									
专业课 修满40.0学分																
必修	020402	微机原理与接口技术	4.5	72	54	18							4.5*			
必修	020471	计算机网络A	3.5	56	40	16							3.5*			
必修	020680	软件工程	3.0	48	48								3.0			
必修	020720	JAVA程序设计	3.0	48	36		12				3.0					
必修	020730	算法设计与分析	2.5	40	30		10					2.5				
必修	021400	数据库系统原理与实现	4.0	64	48		16						4.0*			
必修	021590	嵌入式系统原理与应用	4.0	64	40	24								4.0		
必修	170080	Linux系统应用	3.0	48	30	18							3.0*			
选修	020650	计算机图形学	2.5	40	30		10							2.5		
选修	020670	人工智能导论	2.0	32	32										2.0	
选修	020800	软件项目管理	2.0	32	20	12									2.0	
选修	021360	移动终端软件开发	2.0	32	20	12						2.0				
选修	021580	车载终端系统设计	3.0	48	40	8								3.0		
选修	021640	JAVA高级编程	3.0	48	36		12					3.0				
选修	021660	智能汽车概论	2.0	32	32										2.0	

11.2 计算机科学与技术(2018)培养计划进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配								
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八	
选修	021700	云计算与虚拟化	2.0	32	32										2.0		
选修	021710	神经网络与深度学习	2.0	32	32										2.0		
选修	021720	Python程序设计	2.0	32	32											2.0	
选修	080450	汽车总线应用技术	3.0	48	36	12									3.0		
选修	170070	车载信息系统	3.0	48	40	8									3.0		
小计：		专业课	56.0	896	708	128	60										
集中实践环节 修满37.0学分																	
必修	028060	数据结构课程设计	1.0	1周								1.0					
必修	028090	数字逻辑与数字系统课程设计	1.0	1周							1.0						
必修	028101	微机原理与接口技术课程设计	1.0	1周									1.0				
必修	028130	计算机专业认识实习	1.0	1周							1.0						
必修	028190	电工电子实习	2.0	2周							2.0						
必修	028210	计算机专业实习	1.0	1周												1.0	
必修	028240	计算机专业毕业设计	16.0	16周													16.0
必修	028430	计算机网络课程设计	1.0	1周									1.0				
必修	028480	嵌入式系统开发实训	2.0	2周											2.0		
必修	028611	Java程序设计实训	1.0	1周								1.0					
必修	028950	软件设计课程综合实训	2.0	2周											2.0		
必修	029020	高级语言程序设计实训	1.0	1周						1.0							
必修	180810	军事训练	1.0	2周					1.0								
选修	029010	JAVA高级编程课程设计	1.0	1周										1.0			
选修	178011	车载信息系统实训	2.0	2周											2.0		
选修模块修满4.0学分 以下课程必须二选一，其中《汽车产业信息技术实训》在暑假进行																	
选修	028620	汽车工业信息化软件开发实践	4.0	4周												4.0	
选修	028931	汽车产业信息技术实训	4.0	8周												4.0	
小计：		集中实践环节	42.0	47													
总计：			195.0	2534	211	208	120	222	24.0	27.0	35.5	35.5	27.0	25.5	17.0	16.0	

11.3 第二课堂育人活动体系及考核要求说明

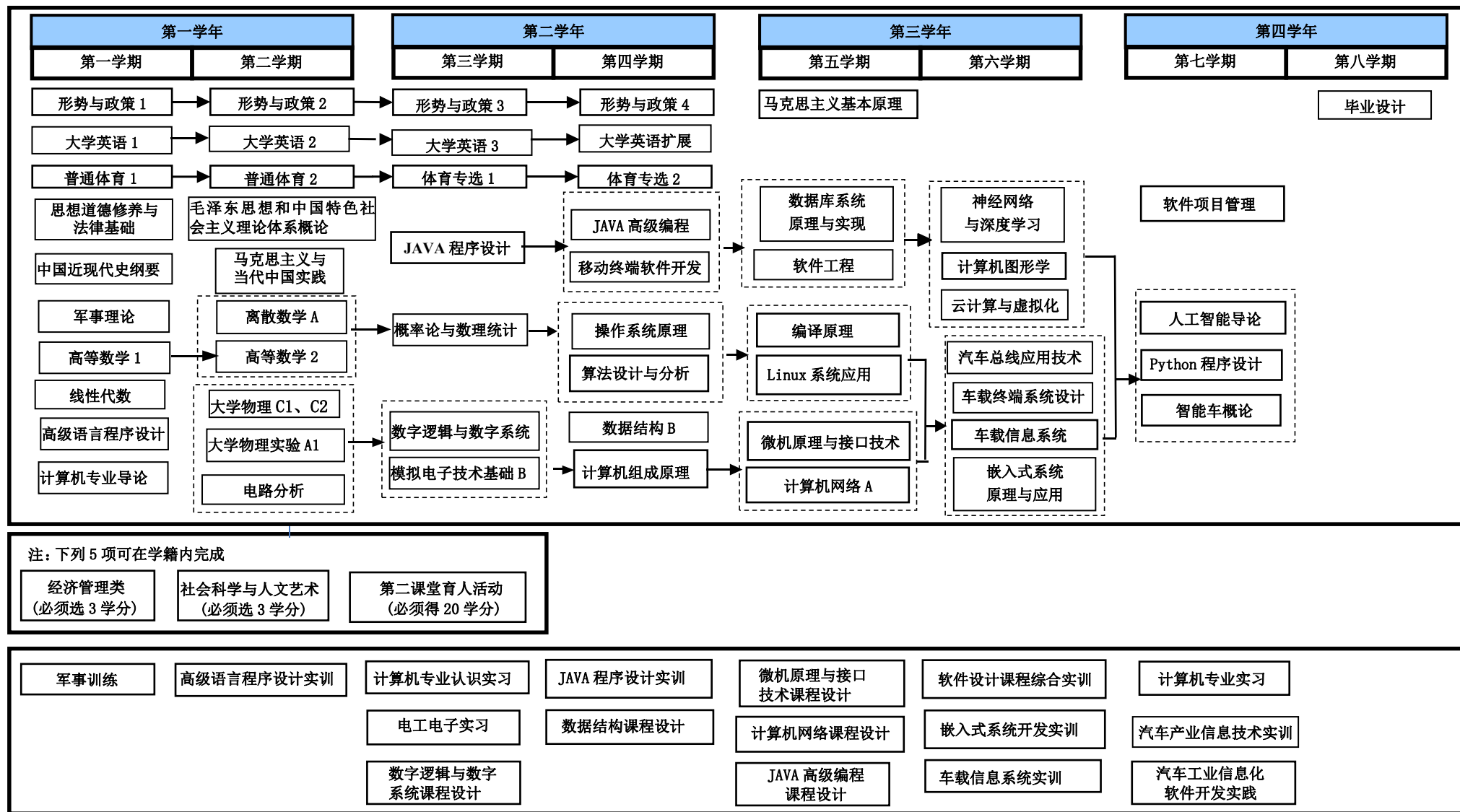
第二课堂育人活动体系总体设计及学分要求

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
思想成长	包含学生入党、入团情况，学生参加党校培训、思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉	“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育活动	参加	0.2
		大学生学业指导系列活动	参加	0.2
		围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	国家级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			市校级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
		各级党校学习、各级团校青马培训、团干部培训等	合格	3
			省级以上青马培训结业	5
实践实习	包含参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类专项社会实践活动,如“三下乡”社会实践活动、社会调查等	参加	1
			国家级表彰团队	队长、队员：3/1.5
			省级表彰团队	队长、队员：2/1
			校级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：1/0.6/0.4 成员：0.6/0.3/0.2
			院级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：0.4/0.3/0.2 成员：0.3/0.2/0.1
志愿公益	包含参与“大学生志愿服务西部计划”及支救助残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历，以及获得的相关荣誉	学校各级部门组织开展的志愿服务、公益活动：支救助残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动	参加国家级/省级/市（校）级/院级活动	1/0.8/0.5/0.2
			参加社团组织经校团委审核认证活动	0.2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体负责人或先进个人	4/3/2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体其他参与人员	0.5/0.4/0.3
文体活动	包含参与文艺、体育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历，以及获得的相关荣誉	各单位组织的各类文化、艺术、体育、人文素养等活动： 各级迎新晚会、毕业晚会或各类文艺汇演；各级文化产品制作比赛；各级体育活动、赛事等	参加国家级/省级/市（校）级/院级/班级文体比赛或表演活动	1/0.8/0.5/0.2/0.1
			国家级/省级文体比赛或表演获奖	4/3
			市（校）级文体比赛或表演活动一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			观看校级/院级/班级组织和认证的文体活动	0.15/0.1/0.05
			参加社团组织和认证的各类活动	0.2
		各单位组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄影大赛、主持人大赛等人文素养类竞赛	国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			市（校）级一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
			未获奖人员校级/院级	0.2/0.1

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
工作 履历	包含在校内党团学（含学生社团）组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历，以及获得的相关荣誉	学生干部	团支书、班长/党、团支部副书记及副班长/其他班委	1/0.8/0.5
			校级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	3/2.5/1/0.5
			院级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	2/1.5/0.5/0.2
			团委职能部门第一负责人/其他主要负责人/干事	1/0.8/0.4
		社团活动	参加社团活动且会员时间满一年/社团第一负责人/其他负责人；	0.2/1/0.5
			年度优秀社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的 10%），年度考核在 70-80 分的社团社长、团支书/优秀社员（社团成员总数的 10%）积 0.5 个学分	2/1, 1.5/0.5
			十大精品社团活动的社长、副社长/优秀社员（社团成员总数的 10%）	1/0.5
			其他社团活动评比获得国家、省级一等奖/二等奖/三等奖	负责人：4/3/2 成员：1.5/1/0.5
		优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类优秀表彰	市级及汽院之星/汽院之星提名奖	2/1.5
			个人获得国家、省级/校级/院级/表彰	4/3/1/0.5
技能 特长	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历，以及获得的相关荣誉。	全国大学英语等级考试；国家法律职业资格考试；其他全国职业资格考试或等级考试等。	参加考试并取得通过证书	0.5
		数学建模	省级一/二/三等奖	3.0/2.0/1.0
			国家级一/二/三等奖	6.0/5.0/4.0
		全国计算机软件资格水平考试	获程序员/高级程序员/系统分析员证书（同一大类取最高，不重复计算）	1.0/2.0/3.0
		CCF 计算机软件能力认证（简称 CCF CSP 认证）	按照考试成绩分数四档（取最高，不重复计算）	1.0/2.0/3.0/4.0
		其他 IT 认证（华为认证、H3C 认证、CISCO 认证、微软认证等）	根据官方公布的认证标准及等级由专业建设团队和系认定报学院及相关职能部门认可	1.0—3.0
		专业型学生团体（如青年传媒中心、艺术团等校团委认证的专业性团体组织）	参与团体满一年且考核合格的负责人/学员	2/1
创新 创业	包含职业规划与就业、创新创业课程的学习，参与各级各类创新创业实践活动或竞赛和获得的相关荣誉，以及发表论文、取得专利等情况。	规划与就业、创新与创业课程	相关活动要求及学分计算标准见《湖北汽车工业学院创新创业学分管理办法》和《湖北汽车工业学院大学生创新创业项目、竞赛指南》	
		各级各类创新创业实践活动或竞赛		
		学生科技成果，如论文、专利发明、学术作品等		

备注：上述只列举了部分第二课堂学分，其他按照学校相关文件规定执行。

11.4 计算机科学与技术专业课程设置、衔接关系及选课指导表



注：集中实践环节中的汽车工业信息化软件开发实践和汽车产业信息技术实训，2 选 1。