

明德至诚

博学远志

——
福州大学校训

前 言

同学们，欢迎你们踏入福州大学校门，成为数学与计算机科学（软件）学院的一名新成员。“大学到底是什么样的，我能学到什么，四年后我能成为什么样的人……”你们的心中一定充满着对未来的美好憧憬。无论是怎样的画卷浮现在你们的脑海里，请珍惜时光赐予你们洋溢的青春，请挥洒青春赋予你们的无限可能。

中国古代文化典籍《四书》中第一篇《大学》开宗明义：“大学之道，在明明德，在亲民，在止于至善”，意思是高级阶段学习的任务，在于孕育高尚的品德操守，在于培养热爱民众的思想感情，在于取得判断是非的知识和训练选择的能力。它启示我们，高等教育的目标，应该是培养学生的综合素质与提高学生的专业知识、专业技能。

人生最艳丽的时光在大学，你们一定要好好珍惜和把握，揽万卷文采，汲百代精华。在大学学习过程中，重要的是要学会如何发现和研究问题，学会理解和想象，学会开拓和创新。人生的第一要义在于发现和发展自己所有的一切、所能成就的一切。真正的学习动力，来自于自身，来自于你们对自身恰当的社会定位，来自于你们的兴趣和志向。天道勤酬！希望并相信你们带着希望步入校门，满载收获迈向社会，践行“今日我以福大为荣，明日福大以我为荣”！

目 录

福州大学《大学英语》课程教学实施方案.....	1
福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法.....	2
一、数学与计算机科学（软件）学院简介.....	9
二、软件工程专业介绍.....	11
三、软件工程专业培养方案.....	12
四、软件工程专业培养方案解读.....	19
五、软件工程专业主要课程简介.....	20
六、分学期课程设置（拟安排）.....	24
七、参读书目推荐.....	28

福州大学《大学英语》课程教学实施方案

为了更好地贯彻《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010~2020）》和《大学英语教学指南》（试行）的精神，培养学生英语应用能力、学术或职业英语交流能力和跨文化交际能力，提高学生的综合文化素养，满足不同层次学生的学习需求，不断提高大学英语教学水平，决定自 2017 级起，实施以下大学英语课程教学方案：

一、课程设置

大学英语课程包括大学英语（一）、（二）、（三）、（四）、英语专题课。大学英语（一）、（二）共 4 学分为艺术类学生必修。

英语专题课分为三类：技能强化类、专门用途类和通识类。

技能强化类专题课 (每门 2 学分)	专门用途类专题课 (每门 2 学分)	通识类专题课 (每门 2 学分)
大学英语听说提高、英语技能提高（如六级、雅思、考研英语等）、汉英篇章翻译等	科技英语写作、科技英语语篇阅读、科技英语翻译、商务英语、学术英语、听力技能训练等	英美国家概况、英美文学、跨文化交际、英语经典阅读、中国文化（英语开设）等

二、课程安排及学分修读要求

1. 分级测试

非英语、非艺术类专业学生在入学报到后的周末参加大学英语课程分级考试，参照分级考试的成绩修读起点分别为大学英语（二）或大学英语（三）。

为提高学生学习英语的积极性，学校对于三级起读学生的大学英语（三）、（四）期末总成绩加 5 分，成绩加 5 分后的最终成绩不能超过 90 分。成绩系数记录办法仅限于课程当学期正常考试，补考及重修不享受该激励措施。

2. 分级教学及学分修读要求

学生须根据起读级别修读并获得大学英语及英语专题课共 8 学分。

级别	大一上（2 学分）	大一下（2 学分）	大二上（2 学分）	大二下（2 学分）
二级起读	大学英语（二）	大学英语（三）	大学英语（四）	英语专题课
三级起读	大学英语（三）	大学英语（四）	英语专题课	英语专题课

获得大学英语课程的学分后，每位学生可根据自己的学习计划和兴趣需要，选择修读英语专题课程，并获相应学分。

福州大学教务处

2016 年 10 月

福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法

第一章 总则

第一条为贯彻落实党和国家的教育方针，遵循高等教育发展规律和人才成长规律，按照“立德树人、能力为重、注重个性、全面发展”的人才培养方针，培养大学生的创新精神、创业意识和实践能力，促进学生个性发展，鼓励人才冒尖，落实创新创业实践与素质拓展学分认定制度，特制定本办法。

第二条创新创业实践与素质拓展学分是指学生根据自己的特长和爱好从事课外科研、创新创业、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会工作、体育活动、技能培训等实践活动而取得具有一定创新意义的智力劳动成果或其他优秀成果，经学校审核认定后给予认可的学分。

第三条创新创业实践与素质拓展学分由创新创业实践学分、素质拓展活动学分两部分组成。

第四条本科生在校学习期间，除完成本科人才培养方案规定的课内必修课、选修课和实践环节学分外，必须同时获得不低于2个创新创业实践与素质拓展学分，达到本科人才培养方案学分的有关要求，方可取得毕业资格。学校鼓励有条件的学生通过积极参与各项素质拓展活动获得学分，超过2学分以上，最多可再替代3学分的通识教育选修课或专业选修课。

第五条学生参加不同项目所获创新创业实践与素质拓展学分可以累加，但同一作品（或项目）在同一年度（或同一届）参加同一竞赛项目获得不同奖项，均按应获最高分值计算，不重复累加记分。

第六条学生修满人才培养方案规定的各类专业课程学分和创新创业实践与素质拓展学分，毕业时的“福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表”与学生学籍成绩档案一块同时装入学生档案。

第二章 组织实施机构

第七条学校教务处是创新创业实践与素质拓展学分认定的组织与管理部门，负责该类学分的最终审核、认定及检查等工作，教务处对学生获得的创新创业实践与素质拓展学分进行审批并登记进学生学籍档案。各学院或相关部处依据所具体管理的项目分别对学生所申请的相应创新创业实践与素质拓展学分进行审核把关。

第三章 认定对象、范围、程序

第八条认定对象和有效时间

创新创业实践与素质拓展学分获得的对象是在校全日制本科生，获取有效时间为本科生在校学习期间。

第九条认定范围

1. 校级及以上各类竞赛活动；
2. 大学生科研训练、创新创业训练计划项目；
3. 公开发表的作品和成果（论文、知识产权、科技成果）；

4. 大学生个性素质拓展（思想政治与道德素养、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会工作、技能培训等）。

第十条 认定程序

1. 学校每年定期公布可以认定创新创业实践与素质拓展学分的项目与活动。首次公布后，以后每学期仅对新增项目进行审核并公布。相关部处负责的项目与活动应汇总到教务处统一公布。

2. 创新创业实践与素质拓展学分原则上以一个学年为审核认定单位时间，学校每学年第二学期初受理创新创业实践与素质拓展学分的申报工作。

3. 学生申报。每学年第二学期第一周前为学生申请时间，学生登录学校本科教务管理系统，填写创新创业实践与素质拓展学分认定申请并上传必要的证明材料扫描原件，学生打印创新创业实践与素质拓展学分认定申请表连同必要的证明材料复印件报送各学院教学办。

4. 各学院或活动主管相关部门审核。第二周为学生所在学院或活动主管相关部门审核时间，各学院或活动主管相关部门领导对学生申报的创新创业实践与素质拓展项目进行审核。

5. 教务处学分审批。第三至第四周为教务处依据本办法规定对经各学院或各相关部门审核的学生所申请的相应创新创业实践与素质拓展学分进行复核与审批。

6. 学分记载。第五周为创新创业实践与素质拓展学分记载时间，教务处依据审批结果将认定的创新创业实践与素质拓展学分分别记入学生的福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表和学生学籍成绩档案。

7. 学生上网查询结果。第六周以后，学生可登陆学校本科教务管理系统查询创新创业实践与素质拓展项目、学分认定与记载情况。

如遇特殊情况，学校可以举行临时性创新创业实践与素质拓展学分评审会议，以及时评定学生的成果。

第四章 认定学分记载方式

第十一条 创新创业实践与素质拓展项目记入学生学籍成绩档案的课程名称为：创新创业实践与素质拓展课程、通识教育选修课和专业选修课三类。

第十二条 在学校规定的项目范围内，每个项目根据相应的获奖级别或成果优秀程度对应一个原始分值，原始分值可累计，学校根据原始分值累计结果及学生申请情况分别记为创新创业实践与素质拓展课程、通识教育选修课和专业选修课三类。

第十三条 学校将对学生参与并经认定的各类大学生创新创业实践与素质拓展项目情况全部予以记载，形成“福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表”，每生一份，作为学生学籍成绩档案中有关“创新创业实践与素质拓展课程”学分的具体说明。

第十四条 记入学生学籍成绩档案的创新创业实践与素质拓展学分一般不超过 5 学分，其中创新创业实践与素质拓展课程 2 学分、通识教育选修课或专业选修课 3 学分，成绩全部记为合格，不纳入课程绩点计算。

第十五条 学生最后获得的创新创业实践与素质拓展学分，按照各个单项的得分累加计算，每个单项得分只能计算一次，不能重复累计。

第十六条 本科生学籍成绩档案创新创业实践与素质拓展学分与成绩记载方式。

本科生学籍成绩档案创新创业实践与素质拓展学分与成绩记载方式

项目内容	累计项目原始分值	记载成绩		
		申请记载学分	记载课程名称	记载成绩
所有认定的创新创业实践与素质拓展学分	2分及以上	2学分	创新创业实践与素质拓展课程	合格
所有认定的创新创业实践与素质拓展学分	1~3分及以上	1~3学分	通识教育选修课	合格
与本专业相关的创新创业项目、科研训练项目、科技类学科竞赛、发明专利、论文成果等	1~3分及以上	1~3学分	专业选修课	合格

第五章 认定的标准

第十七条 各类竞赛活动

主要包括：国际级、国家级、省部级、校级的各类竞赛。如：创新创业竞赛、机器人竞赛、数学建模竞赛、电子设计竞赛、ACM/ICPC（国际大学生程序设计竞赛）、机械创新设计竞赛、高等数学竞赛、物理实验竞赛及今后推出的校级及校级以上的各类学科竞赛等。国家级、省级竞赛级别以主办单位是否为行政管理部门、教学指导委员会、专业一级学会为认定标准和依据。多个主办单位联合举办的竞赛活动，根据主办单位的级别以级别低的单位为准。特殊情况下的级别认定须报教务处认定审核。

学科竞赛活动原始分值评定标准表

级别	获奖等级或排名	所得原始分值	
		个人	集体
国际级	特等奖（第1名）	6分	5分
	一等奖、单项奖	5分	4分
	二等奖	4分	3分
	三等奖	3分	2分
国家级	特等奖（第1名）	5分	4分
	一等奖	4分	3分
	二等奖、单项奖	3分	2分
	三等奖	2分	1.5分
省部级	特等奖（第1名）	4分	3分
	一等奖	3分	2分
	二等奖、单项奖	2分	1.5分
	三等奖	1.5分	1分
校级	特等奖（第1名）	2分	1.5分
	一等奖	1.5分	1分
	二等奖、单项奖	1分	0.5分

第十八条大学生科研训练计划、创新创业训练项目

学生参加并完成国家、省级大学生创新创业训练计划项目以及校级本科生科研训练计划（SRTP）项目的全过程，且项目结题评审合格以上，可获得相应分值。

大学生创新创业训练、SRTP 项目原始分值评定标准表

完成内容		级别	所得原始分值	
			自选项目	导师项目
大学生创新创业训练计划项目	项目负责人	国家级	4 分	3 分
		省级	3 分	2 分
	参加人员	国家级	3 分	2 分
		省级	2	1
SRTP 项目	项目负责人		2 分	1 分
	参加人员		1 分	0.5 分

获得优秀大学生创新创业训练计划的项目另加创新创业实践与素质拓展分值 1 分。获得校优秀本科生科研训练计划的项目另加创新创业实践与素质拓展分值 0.5 分。

第十九条公开发表的论文

学生以第一作者在正式刊物或 EI 收录的学术会议上发表的学术论文均可获得相应课外素质拓展学分。学术论文发表以收到论文录用通知书或正式出版为准。

公开发表论文原始分值评定标准表

项目	获奖名称和等级		所得原始分值
论文	被 SCI、SSCI、SCIE 检索	第一作者	5 分
	EI 检索、一级刊物上发表	第一作者	4 分
	会议 EI 检索、国外期刊和国内核心期刊上发表	第一作者	3 分
	其它 CN 号学术刊物上发表	第一作者	2 分

第二十条知识产权

知识产权主要包括第一专利人申请的发明、实用新型、外观专利以及知识产权转让等，专利获准以收到交证书费的收录通知书或正式的专利证书为准。

知识产权原始分值评定标准表

获奖名称和等级		所得原始分值
发明专利	第一专利人	5 分
实用新型专利	第一专利人	3 分
外观专利	第一专利人	2 分
专利转让	第一专利人	5 分

注：项目第一、二、三完成人所取得的分值，按项目相应的得分数分别乘以 1、0.75、0.5 系数计算，其余参与者乘以 0.25 系数计算后取整记分（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1-0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。

第二十一条 科技成果

科技成果的内容主要包括：国家、省级科技活动以及各种产品、软件、课件等技术成果获得鉴定和转让等。产品、软件、课件等技术成果转让，以双方鉴定的技术成果转让合同书和打入学校的转让经费为准；产品、软件、课件的技术成果鉴定，以校级以上组织的专家鉴定会形成的科技成果鉴定文件为准。

科技成果原始分值评定标准表

项目	获奖名称和等级		所得原始分值
国家级 科技活动	特等奖或第 1 名	第一负责人	8 分
	一等奖、单项奖或第 2~6 名	第一负责人	6 分
	二、三等奖或第 7~18 名	第一负责人	4 分
	优胜奖或鼓励奖	第一负责人	3 分
省级 科技活动	特等奖或第 1 名	第一负责人	6 分
	一等奖、单项奖或第 2~6 名	第一负责人	4 分
	二、三等奖或第 7~18 名	第一负责人	3 分
	优胜奖或鼓励奖	第一负责人	2.5 分
产品 软件 课件	技术转让	第一转让人	3 分
	开发转让	第一开发人	2 分
	一般性研制	第一研制人	1 分
	注：项目第一、二、三完成人所取得的分值，按项目相应的得分数分别乘以 1、0.75、0.5 系数计算，其余参与者乘以 0.25 系数计算后取整记分值（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1~0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。		

第二十二条 创办企业

学生注册公司以自主创业方式进行创业实践，达到一定条件的可申请获得“创新创业实践与素质拓展”课程 2 学分及其他学分，具体规定见《福州大学本科生创业学籍管理实施办法》。

第二十三条 听取福州大学“嘉锡讲坛”讲座

福州大学“嘉锡讲坛”是学校为了提升校园文化内涵，推进校园精品文化建设，邀请知名专家教授、政界及企业精英、文化名人、知名校友等到校讲座，搭建集人文、学术、科技为一体的综合性交流平台，属于学校层面的精品讲坛。

1. 学校对学生平时听取福州大学“嘉锡讲坛”讲座的次数先予以记录，待学生毕业时，将按下表的方式具体认定学分。

听讲座次数	1 至 3 次	4 至 7 次	8 至 11 次	12 至 15 次	16 次及以上
获学分数	0	0.5	1.0	1.5	2.0

2. 讲座学分认定为通识教育选修课学分，学生在校期间累计获得的讲座学分不超过 2 学分。

3. 学生在规定时间内登录教务处主页的“本科教学管理系统”进行网上报名。未上网报名的学生自行听取讲座的，学校不给予记录学分。累计 3 次报名而不听取讲座的学生将取消其今后听取福州大学“嘉锡讲坛”的资格。

4. 学生到指定地点凭学生证刷卡入场听取讲座，讲座结束时须刷卡离场，否则不予记录讲座学分。
5. 每学期期末教务处根据讲座组织者提供的学生考勤记录对学生取得的讲座次数予以记录。
6. 学生毕业学期，学校根据学生修读通识教育选修课类别学分需要将学生所获学分登记在学生成绩档案中。

第二十四条 社会实践与志愿服务

社会实践与志愿服务活动包括：大学生“三下乡”、社区援助、法律援助、支教扫盲、社会调查、勤工助学等社会实践活动和校内外的志愿服务活动。

1. 社会实践。在社会实践中表现突出，获得全国、省级、校级奖励的学生，可获得相应的素质拓展分值。

社会实践原始分值评定标准表

项目	获奖等级	所得原始分值
大学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动先进个人	国家级	1.5分
	省级	1分

2. 志愿服务。主要包括参加学校或学院组织的各类志愿服务项目在国家、省获得奖项，所获奖励可以累加，但同一活动区间获得多项奖励，取最高奖项相应分计算，不得累加记分（一学期为一个周期）。

志愿服务原始分值评定标准表

项目名称	获奖级别	所得原始分值	备注
志愿服务项目或活动	国家级	3分	项目（活动）负责人或第一作者
	省部级	2分	
日常志愿服务活动		2分	四年获得300小时志愿服务时长

第二十五条 文化艺术与身心发展

文化艺术与身心发展指学生参与的文体艺术活动、身心健康锻炼的经历和取得的成绩，以及有益于身心健康发展的其它重要经历。

文化、艺术、体育类竞赛活动原始分值评定标准表

级别	获奖等级或排名	所得原始分值	
		个人	集体
国家级	特等奖、一等奖	2分	1.5分
	二等奖、三等奖、单项奖	1.5分	1分
省部级	特等奖、一等奖	1.5分	1分
	二等奖、三等奖、单项奖	1分	0.5分
校级	特等奖、一等奖、二等奖	1分	0.5分

注：集体项目按主要参与者或主力队员计，非主要参与者或主力队员乘以调节系数 50%后取整记分（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1~0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。

第二十六条 社团活动与社会工作

社团活动与社会工作指校级社团在各自社团发展中推动社团良性发展，并取得国家、省级或者校级十佳社团称号的社团骨干，可获得相应的素质拓展学分。

社团活动与社会工作原始分值评定标准表

项目名称	级别	所得原始分值	备注
优秀社团	国家级	2分	获奖的社团骨干 2名予以加分
	省级	1分	
	校级十佳	0.5分	

第二十七条 技能培训

技能培训指学生通过自身努力参加技能培训及其它活动所获得各种专业技能证书。国家级证书2学分/项、省部级证书1学分/项。

第六章 检查与监督

第二十八条 实行创新创业实践与素质拓展学分检查制度。教务处每学年第一学期初对上一学年记载的创新创业实践与素质拓展学分进行检查。

第二十九条 学院成立创新创业实践与素质拓展学分审查领导小组，负责创新创业实践与素质拓展学分初审工作。经认定后的创新创业实践与素质拓展学分应在本学院公布，以便监督。

第三十条 创新创业实践与素质拓展学分申请与认定期间，学生本人或之间可以互相察看、监督，发现问题的，由学校教务处等相关部门调查处理。

第三十一条 凡经查实弄虚作假者，取消该项目所得分值，对三次以上者，报学校教务处和学生工作部（处）以作弊处理，有关责任人按学校有关规章制度处理。

第七章 附则

第三十二条 创新创业实践与素质拓展学分的实施，对促进教育教学改革有重要作用。各学院应认真组织教师和学生管理学习管理办法及有关细则，并落实本学院创新创业实践与素质拓展学分实施的具体措施。

第三十三条 各单位要建立健全相应学生创新创业实践与素质拓展学分的纸质档案和电子文档的管理。教务处负责本科教学信息管理系统开发、维护以及各单位管理人员的业务培训，确保数据安全。

第三十四条 本办法自从2017级学生开始执行。

第三十五条 本办法由教务处负责解释。

一、数学与计算机科学（软件）学院简介

福州大学数学与计算机科学学院/软件学院的前身为福州大学数学力学系，成立于 1958 年福州大学创建之初。1962 年改名数学系。1977 年设置应用数学、计算数学、计算机软件、计算机技术专业。1984 年成立计算机科学与技术系。2003 年 6 月，为坚持理工结合的办学特色，促进基础学科和应用学科互动发展，两系合并成立了数学与计算机科学学院。2009 年 10 月，为了促进学科发展，数学与计算机科学学院和软件学院进行实质性整合。五十多年来，学院为国家和地区输送了大量专业人才，涌现了以中国科学院软件研究所林惠民院士等为代表的一批国内外知名学者。

学院现有数学一级学科博士后流动站，计算机科学与技术一级学科博士点，应用数学、智能信息技术 2 个二级学科博士点，数学、计算机科学与技术、统计学和软件工程 4 个一级学科硕士点以及软件工程、计算机技术 2 个工程硕士点。数学学科是福建省特色重点学科，计算机科学与技术学科是福建省重点学科；离散数学学科是福州大学“211 工程”三期重点建设学科，计算机应用技术学科是福州大学“211 工程”二期和三期重点建设学科方向。学院所涵盖的数学和计算机两大学科经过长期的积累，已经形成了多个有特色、有优势的学术研究方向，在理论研究和应用技术研究方面都取得了突出的成果。

学院现有教职工 245 人，专任教师 204 人。其中，教授 40 人，副教授 87 人，博士生导师 14 人。拥有国家杰出青年基金获得者 1 人，国家青年千人计划 1 人，福建省高层次创新创业人才 2 人，闽江学者特聘教授 3 人，福建省“百千万人才工程”人选 2 人，福建省青年拔尖人才 1 人，福建省杰出青年基金获得者 5 人，福建省高等学校新世纪优秀人才 11 人，福建省高校杰出青年科研人才培育计划（自然科学类）6 人，福州大学“嘉锡学者”1 人，福州大学“旗山学者”3 人。

学院现有在校本科生 2280 余人，各类研究生 580 余人。设有数学系、信息与计算科学系、计算机科学系、信息安全与网络工程系、软件工程系等 5 个系和 1 个实验教学中心；拥有数学与应用数学、信息与计算科学、计算机科学与技术、网络工程、信息安全、软件工程等 6 个本科专业；计算机科学与技术是省级特色专业，入选教育部首批“卓越工程师教育培养计划”，并通过教育部工程教育专业认证。学院目前拥有 1 门国家级精品课程、1 门国家级精品资源共享课、2 门省级精品课程；1 个国家级实验教学示范中心、1 个教育部专业学位研究生教育综合改革试点项目、1 个福建省研究生教育创新基地、1 个福建省本科高校专业综合改革试点项目、1 个福建省教育教学改革工程项目、1 个福建省大学生校外实践教育基地。“十二五”以来，学院获省级教学成果奖 3 项，学生参加各类学科竞赛获 90 余项国际奖，100 余项国家级奖。

学院现有离散数学及其应用教育部重点实验室、福建省网络计算与智能信息处理重点实验室、福建省大数据应用技术重大研发平台、网络系统信息安全福建省高校重点实验室、与清华大学智能技术与系统国

家重点实验室联合建立的认知系统与信息处理联合实验室、福建省超级计算中心以及多个校级研究机构。

“十二五”以来，学院承担各类科技项目 449 项，科研经费总量超过 8800 万元；承担了国家“973 计划”课题 1 项，承担国家自然科学基金资助项目 67 项，其中包括国家自然科学基金重点项目 2 项；承担省部级项目和横向课题 276 项。在科技成果方面，获省部级科学技术奖 12 项，国家发明专利 41 项。

学院积极拓展对外合作与交流。与美国杜克大学、德国科布伦兹-兰道大学、凯泽斯劳滕工业大学、英国阿爾斯特大学、爱尔兰梅努斯大学以及我国台湾地区台湾大学、台湾清华大学、元智大学等多所高校开展了交换生培养、科学研究等方面的合作；“十二五”以来，主办或承办了 13 场国际或国内学术会议，教师出境参加各类国际性学术会议或学术访问交流达 70 余人次，邀请到访国内外学者达 200 余人次。

目前，学院正紧紧围绕学校走区域特色创业型强校之路的办学理念，以争创“双一流”和高水平大学建设为契机，力争将学院建成一个具有较强科技创新和人才培养能力、理工结合、学科交叉特色鲜明的学院,为国家和海峡西岸经济区建设作出积极的贡献。

（数据截止 2017 年 4 月）

二、软件工程专业介绍

福州大学软件工程专业创立于 2002 年（全国首批设立的软件工程专业），同年开始招生。2004 年开始正式招生，每年招收本科生 160 人。本专业旨在培养具有扎实的计算机软件理论基础和基本技能，掌握现代软件工程开发模式，具备软件分析、设计、开发和项目管理的应用型、复合型的高级软件技术人才，已经为国家输送毕业生近两千人。

本专业依托学院软件工程一级学科硕士点和计算机科学与技术一级博士点的支撑，依托学院现有离散数学及其应用教育部重点实验室、福建省网络计算与智能信息处理重点实验室、福建省高校网络系统信息安全重点实验室、福建省超级计算中心等学科平台，形成了多特色、多优势研究方向、实力雄厚的师资队伍。

三、软件工程专业培养方案

一、学制和授予学位

1. 标准学制：四年
2. 授予学位：工学学士学位

二、培养目标

本专业旨在培养学生具有扎实的计算机软件理论基础及软件工程专业知识，具有软件系统开发能力、项目实践经验及良好的软件工程师职业素养，掌握至少一门外语。学生毕业后可在企业科研单位、政府部门等行业从事软件开发、软件测试与维护、软件项目管理等方面的工作，也可继续攻读研究生学位。

三、毕业要求

- 1.（工程知识）能够将数学、科学计算、工程基础和专业知识用于解决计算机软件开发（分析、设计、编码）、软件测试、软件维护、软件项目管理中的问题；
- 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，分析软件工程问题，结合文献研究以获得有效结论；
- 3.（设计/开发解决方案）能够针对复杂工程问题，设计可行的解决方案，选择适当的开发方法和工具设计满足特定需求的软件系统，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；
- 4.（研究）能够基于科学原理并采用科学方法对软件工程问题进行研究，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；
- 5.（使用现代工具）能够针对软件工程问题，开发、选择与使用恰当的方法、技术、现代工程工具，包括对问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；
- 6.（工程与社会）能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和软件工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；
- 7.（环境与可持续发展）能够理解和评价针对软件工程问题的工程实践对环境、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；
- 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；
- 10.（沟通）能够就软件工程问题与工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；
- 11.（项目管理）理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；
- 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。

四、核心课程

高等数学、离散数学、高级语言程序设计、面向对象程序设计、算法与数据结构、操作系统、计算机网络、数据库系统原理、软件工程。

五、毕业最低学分

课程类别			学分数	学时数			各模块学分 占总学分 百分比	
				总学时	其中			
					课内 实验	课内 上机		独立设课实验 (上机)
课堂 教学	必修 课程	通识教育必修课	30	580	0	0	0	18.2%
		学科基础必修课	44	704	0	40	0	26.7%
		专业必修课	22.5	360	0	20	0	13.6%
	选修 课程	专业选修课	21	336	/	/	0	12.7%
		通识教育选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	/	/	/	0	1.2%
	小计		125.5	2076	0	60	0	76.1%
集中性实践环节		学分数	周数		独立设课实验 (上机)		/	
实践必修		39.5	48		60		23.9%	
实践选修		0	0		0		0	
小计		39.5	48		60		23.9%	
合计		165	2136 学时+48 周				100%	

六、课程设置，各教学环节安排

(一) 必修课

1. 通识教育必修课

开课 单位	中文课程名称	英文课程名称	学 分 数	学时数		周 学 时	考 核 方 式	开 设 学 期	
				总 学 时	其中				
					实 验				上 机
马院	思想道德修养与法律基础(上)	Moral Cultivation and Introduction of Law (part 1)	1.5	24			2	1	1
马院	思想道德修养与法律基础(下)	Moral Cultivation and Introduction of Law (part 2)	1.5	24			2	1	2
马院	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern and Contemporary History	2	32			2	1	2
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 1)	2	32			2	1	3
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 2)	2	32			3	1	4
马院	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48			3	1	4
马院- 学生处	形势与政策(一)	Situation and Policy (1)	1	16			2	2	3

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
马院-学生处	形势与政策(二)	Situation and Policy (2)	1	16			2	2	4
外语	大学英语(二)	College English (2)	2	32			2	1	1
外语	大学英语(三)	College English (3)	2	32			2	1	2
外语	大学英语(四)	College English (4)	2	32			2	1	3
外语	英语专题课	English for Specific Purposes	2	32			2	1/2	4
体育	体育(一)	Physical Education (1)	1	36			2	2	1
体育	体育(二)	Physical Education (2)	1	36			2	2	2
体育	体育(三)	Physical Education (3)	1	36			2	2	3
体育	体育(四)	Physical Education (4)	1	36			2	2	4
军事	军事理论	Military Theory Curriculum	1	36			2	2	2
学生处	大学生职业生涯规划	Career Planning and Management of College Students	0.5	8			2	2	1
学生处	大学生就业与创业指导	The Employment and Entrepreneurship Guidance for College Students	0.5	8			2	2	6
人文	大学生心理健康教育	Mental Health Education for College Students	1	16			2	1	1
人文	大学应用写作	College Practical Writing	1	16			2	1	5
小 计			30	580					

注：考核方式：1表示考试，2表示考查，下同。

2. 学科基础必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
数计	高等数学 B(上)	Higher Mathematics B (part 1)	5	80			6	1	1
数计	线性代数	Linear Algebra	2	32			4	1	1
软件	软件工程学科导论	Software Engineering Introductory Course	2	32			4	1	1
软件	高级语言程序设计	High-level Language Programming	4	64		24	5	1	1

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
数计	高等数学 B(下)	Higher Mathematics B (part 2)	5	80			6	1	2
软件	面向对象程序设计	Object-oriented programming	2.5	40		8	3	1	2
软件	数字电路与逻辑设计	Digital Circuit and Logic Design	2	32			2	1	2
物信	大学物理 A (上)	University Physics A(part 1)	3	48			3	1	2
物信	大学物理 A (下)	University Physics A(part 2)	3.5	56			3	1	3
软件	离散数学	Discrete Mathematics	3.5	56			3	1	3
软件	计算机组成原理	Principles of Computer Composition	3	48			3	1	3
软件	算法与数据结构	Algorithms and Data Structures	3.5	56		8	4	1	3
数计	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	48			3	1	4
软件	数值计算	Numerical Computation	2	32			2	1	5
小 计			44	704		40			

3. 专业必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
软件	专家系列讲座	Expert Lecture Series	1	16			2	2	2
软件	数据库系统原理	Principles of Database System	3.5	56		8	4	1	4
软件	计算机网络	Computer Networks	2	32			4	1	4
软件	Java 程序设计	Java Programming	2.5	40		4	3	1	4
软件	操作系统	Operating System	3.5	56		8	4	1	5
软件	Web 程序设计	Web Programming	2	32			4	1	5
软件	面向对象分析与设计	Object-oriented analysis and design	2.5	40			3	1	5
软件	编译原理	Principles of Compiler Construction	3	48			4	1	6
软件	软件工程	Software Engineering	2.5	40			3	1	6
小 计			22.5	360		20			

(二) 选修课

1. 专业选修课, 应修 21 学分

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
软件	汇编语言程序设计	Assembly Language Programming	2	32		8	2	1	3
软件	计算机系统结构	Computer Architecture	2.5	40			4	1	4
软件	数学建模	Mathematical Modeling	2	32			2	1	4
软件	计算机专业英语	Computer English	1.5	24			4	1	5
软件	人工智能导论	Introduction to Artificial Intelligence	2	32		4	2	1	5
软件	C# 程序设计	C# Programming	2.5	40		4	3	1	5
软件	Linux 程序设计	Linux Programming	2.5	40		4	3	1	5
软件	Android 应用开发	Android Application Development	2	32			2	1	5
软件	多媒体程序设计	Programming Multimedia	2	32		4	2	1	5
软件	XML 程序设计	XML Programming	2	32		4	2	1	5
软件	超大规模集成电路计算机辅助设计	Computer-Aided Design of Very Large Scale Integrated Circuits	2	32			2	2	5
软件	嵌入式系统开发	Embedded System Development	2	32			4	1	6
软件	嵌入式系统开发实践	Practicing of Embedded System Development	2	32	32		4	2	6
软件	软件项目管理	Software Project Management	2	32			2	1	6
软件	计算机图形学	Computer Graphics	2.5	40		4	2	1	6
软件	算法设计与分析	Design and Analysis of Algorithms	2	32			2	1	6
软件	软件质量与测试	Software Quality and Testing	2	32		4	2	1	6
软件	人机交互技术	Human-computer Interaction Technology	2	32			2	2	6
软件	设计模式与软件体系结构	Design pattern and software architecture	2	32			2	1	6
软件	智能管理系统	Intelligent Information System	2	32			2	1	6

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
软件	JavaEE 应用开发	JavaEE Application Development	2.5	40		4	3	1	6
软件	神经网络	Artificial Neural Network	2	32		2	2	1	6
软件	密码学与信息安全	Cryptography and Information Security	2.5	40			3	1	6
软件	网络信息安全	Network Information Security	2	32			2	1	6
软件	嵌入式人机交互技术与 GUI 程序设计	Embedded Development and Human-computer Interaction	2	32			2	1	6
软件	电子商务概论	An Introduction to Electronic Commerce	2	32			4	2	7
软件	数据仓库与数据挖掘	Data warehouse and data mining	2	32		4	4	1	7
软件	虚拟现实	Virtual Reality	2	32			2	1	7

2. 通识教育选修课，应修 6 学分

学生在校期间应修满 6 学分的通识教育选修课，其中人文社会科学类 2 学分、文学与艺术类 2 学分、创新创业类 2 学分。

3. 创业实践与素质拓展课

学生在校期间应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课，有以下 2 种渠道获得相应学分：

(1) 学生可按照《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》中的有关规定获得学分；

(2) 学生修读由专业专门开设的创新创业类实践课程：

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	考核方式	开设学期
软件	软件创新设计与创业实践	Practice of Design and Entrepreneurship for Software	2	2	2	6

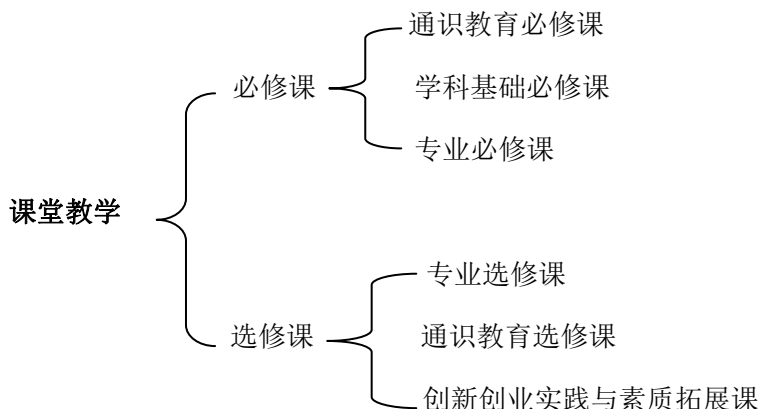
(三) 集中性实践环节

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
军事	军事训练	Military Training	1	2		2	1
马院	思政原著导读	A Guide to Classical Works of Political and Ideological Theory	1	1		2	2
马院	思政课实践	A Practical Course of Ideology and Politics	1	1		2	4

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
物信	大学物理实验 A (上)	Experiments of University Physics (part 1)	1.5		36	1	2
物信	大学物理实验 A (下)	Experiments of University Physics(part 2)	1		24	1	3
软件	程序设计实践	Programming Practice	1.5	1.5		2	2
软件	计算机硬件基础实践	Computer Hardware Experiment	1	1		2	2
软件	计算机组成原理实践	Computer Organization and Architecture: Practice	1	1		2	3
软件	认知实习	Cognizing Practice	1	1		2	3
软件	数据库应用实践	Practicing of Database System	1.5	1.5		2	4
软件	Web 程序设计实践	Practicing of Web Programming	2	2		2	5
软件	计算机网络实践	Practicing of Computer Networking	1.5	1.5		2	4
软件	编译系统设计实践	Compiler System Design Practice	1.5	1.5		2	6
软件	软件工程实践	The Practice of Software Engineering	2	2		2	6
软件	专业实习	Specialized Practice	10	15		2	7
软件	毕业实习	Graduation Internship	1	1		2	8
软件	毕业设计 (论文)	Graduation Project (thesis)	10	15		2	8
小 计			39.5	48	60		

四、软件工程专业培养方案解读

课程体系由通识教育课程+学科教育课程+专业教育课程+个性培养课程组成：



通识教育必修课由思想道德修养与法律基础、中国近代史纲要、马克思主义基本原理、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育、军事理论等通识课程组成，总学分为 30 学分。这些课程旨在培养学生的社会觉悟、民族精神、具备高等数学和计算机的基础知识，帮助学生对自己的职业生涯做好规划，重视身体健康，加强锻炼。

学科基础必修课和专业必修课由高等数学、离散数学、高级语言程序设计、面向对象程序设计、算法与数据结构、操作系统、计算机网络、数据库系统原理、软件工程等课程组成，总学分为 66.5 学分。该部分的课程为专业核心基础必修课，旨在帮助学生打好专业基础和技能。

专业选修课由计算机系统结构、人工智能、电子商务概论、Android 应用开发等课程组成，学生需修够 21 学分。专业选修课旨在帮助学生在自己感兴趣的技术、科技领域进一步拓展。

通识教育选修课

学生需修够 6 学分。其中人文社会科学类 2 学分、文学与艺术类 2 学分、创新创业类 2 学分。通识教育选修课旨在帮助学生更加合理化自己的知识结构，拓展知识范畴。学生可根据自己的爱好做到文理互相渗透，或学习基本的经济管理知识和技能，或在公共艺术方面发挥自己的特长。

创新创业实践与素质拓展课

个性培养课程，学生应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课，有以下 2 种渠道获得相应学分：（1）学生可按照《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》中的有关规定获得学分；（2）学生修读由专业专门开设的创新创业类实践课程

集中性实践环节

集中性实践环节为实践必修课程，有军事训练、思政原著导读、思政课实践、大学物理实验、程序设计实践、计算机硬件基础实践、计算机组成原理实践、认识实习、数据库应用实践、计算机网络实践、编译系统设计实践、软件工程实践、专业实习、毕业实习、毕业设计等。共 39.5 学分。集中性实践环节安排的是以学生实践为主的课程，在课程设计、课堂教学、以及课后作业布置方面突出对学生动手实践能力的培养。

五、软件工程专业主要课程简介

《高级语言程序设计》

第一学期开设，每周 5 学时，共 4 学分。

1. 课程简介

通过本课程的学习，学生要理解 C 语言及一般高级程序设计语言的基本思想、主要内容和结构。掌握面向过程的结构化程序设计的方法和语言机制，结构化语言的数据类型、函数的定义和使用。学会运用自顶向下、逐步求精的思想建立解决问题的步骤。掌握系统提供的内部数据类型的表示、定义和内部实现机理。初步学会使用自定义数据类型、指针和文件。通过学习，强化学生运用高级程序设计语言进行程序设计的训练过程。通过闭实验和开实验，学会利用计算机表达和解决实际问题的实践技能。

2. 课程要求：

要求学生掌握应用计算机解决和处理实际问题的思维方法与基本能力，并初步积累编程经验，会根据算法编制相应的程序，并初步掌握软件开发过程的基本技巧，同时也为后继课程的学习打下坚实的基础。

3. 学习方法：

通过课堂上积极动手参与课内活动，自主独立完成课内外实验，争取每天都要进行编程练习。

《数字电路与逻辑设计》

第二学期开设，每周 2 学时，共 2 学分。

1.课程简介

通过课程教学，应使学生掌握数字逻辑电路的基本理论、基本知识和基本技能；熟悉逻辑电路工作原理、特性和功能；掌握逻辑电路分析方法、设计方法，尤其是大规模集成电路的分析和设计；并了解可编程逻辑的思想和方法。

2.课程要求

要求学生通过课程教学，具备分析逻辑电路功能的能力；和根据要求设计逻辑电路的能力；培养具有正确运用数字集成电路的能力，要求能熟练选择使用逻辑元部件；具备通过自学获取新知识的能力等。

3.学习方法

通过课程学习、积累，要善于运用所学基本理论和知识，分析逻辑电路尤其是中大规模集成电路的功能，能够发现电路不合理的地方提出改进方案；善于运用所学基本理论和知识，设计逻辑电路，尤其是利用小规模、中规模集成电路构成中大规模集成电路的能力，设计的结果尽量作到最佳，能满足全面的性能指标。

《算法与数据结构》

第三学期开设，每周 4 学时，共 3.5 学分。

1. 课程简介

《算法与数据结构》是一门计算机学科的技术基础和主干必修课，本课程的主要特点是既有严格的理论证明，又具有很强的构造性和应用性。课程以问题求解为主线索，围绕设计算法常用的基本数据结构和基本设计策略组织教学内容。它不仅是计算机科学教育后续课程的理论基础，而且还广泛地用于新兴的技术和研究领域。软件工程专业的学生更要注重抽象以及抽象描述下的构造思想和方法。

2. 课程要求

本课程是一门应用型技能课程，应采用以学生为主体、教师为主导的教学模式，采用启发式、互动式教学方法。通过对数据结构设计方法的系统学习与研究，理解和掌握设计和应用数据结构的主要方法，培养对算法的计算复杂性进行正确分析的能力，为独立地设计算法和对给定算法进行复杂性分析奠定坚实的理论基础。

3. 学习方法

通过在课堂上积极参与课内活动，理解并掌握数据结构和算法设计的主要方法，并自主思考，独立完成课内外作业，争取每天都要进行编程练习。

《离散数学》

第三学期开设，每周 3 学时，共 3.5 学分。

1.课程简介

《离散数学》是现代数学的一个重要分支，也是计算机科学与技术一级学科及其相关专业必修的基础理论的核心课程。它是学习后续专业课程不可缺少的数学工具。该课程结合计算机学科的特点，主要研究离散量结构及相互关系，其研究对象一般是有限个或可数个元素，因此《离散数学》充分描述了计算机学科离散性的特点，为从事计算机的应用提供必要的描述工具和理论基础。

2. 课程要求

通过本课程的学习，要求学生掌握集合论、数理逻辑、图论、整数、群、环、域、格、布尔代数以及语言与有限自动机等离散数学的基本概念和基本原理，为学习计算机专业各后续课程做好必要的知识准备。并通过这些知识的学习进一步提高学生的抽象思维和逻辑推理能力。

3.学习方法

本课程目的在于培养学生的抽象思维和严格逻辑推理能力。通过课堂学习，学生需要掌握处理离散结构所必须的描述工具和方法，并运用基本理论来解决专业学习中所遇到的实际问题。

《操作系统》

第五学期开设，每周 4 学时，共 3.5 学分。

1.课程简介

操作系统是当代计算机软件系统的核心，是计算机系统的基础和支撑，它管理和控制着计算机系统的所有软、硬件资源，可以说操作系统是计算机系统的灵魂。操作系统课程是计算机专业学生必须学习和掌握的基础课程，是计算机应用人员深入了解和使用计算机的必备知识，是进行系统软件开发的理论基

础，也是计算机科学与技术专业的一门理论性和实践性并重的核心主干课程。

2. 课程要求

通过学习和研究操作系统，可以打破学生对操作系统的神秘性，了解操作系统的内部结构，可以掌握操作系统的设计方法，熟悉操作系统的操作和使用。同时也锻炼学生开发系统软件和应用软件的综合能力、培养科学和工程素质打下坚实的基础。

3. 学习方法

本课程的目的是使学生掌握现代计算机操作系统的基本原理、基本设计方法及实现技术。课程是以一个大的范围讲的，所以不能坐在 Windows 这个“井”里看《操作系统》这门课程。另外就是学习的时候尽量理论联系实际，只有这样才能理解掌握操作系统中的各种原理和机制，否则操作系统这门课程就变成了教条主义。

《计算机组成原理》

第三学期开设，每周 3 学时，共 3 学分。

1. 课程简介

《计算机组成原理》课程是计算机和计算机相关专业学生的专业基础课。主要讲授：计算机系统概论、运算方法和运算器、存储系统、指令系统、中央处理器、总线系统、外围设备、I/O 系统。通过学习和实验，使学生学懂并掌握完备简单的计算机（单机）系统结构中各部件的基本工作原理、逻辑实现、设计方法，获得完整系统的整机概念、方法和技术。

2. 课程要求

通过教学使学生掌握计算机硬件系统中各大部件的组成原理、逻辑实现方法及互联成整机的技术。通过理论学习和实验，有利于学生实践技能的提高，有利于培养各方面的能力，有利于严谨科学作风的形成。

3. 学习方法

重点在于对概念和原理的理解和牢记，通过课后多做练习来巩固所学的知识点。

《编译原理》

第六学期开设，每周 4 学时，共 3 学分。

1. 课程简介

编译原理是计算机科学与技术系学生的一门必修课程，它以高级语言编译程序的构建方法为研究对象。修学该课程必须掌握 VC++、数据结构等课程的基本理论和方法，应具有较好的语言编程能力。课程的教学目标是培养学生掌握构造编译程序的基本原理与设计方法，为培养计算机语言与大型应用程序的开发人才打下良好的基础。本课程坚持理论与实践教学并重的原则，理论上主要叙述语言和文法的形式定义、自动机理论、词法分析、语法和语义分析、优化和代码生成等环节的基本理论和方法，与此同时，通过上机实习构造简单语言的编译程序等编辑器使学生掌握开发应用程序的基本方法。

2. 课程要求

通过本课程学习，使学生对编译的基本概念、原理和方法有完整的和清楚的理解，并能正确地、熟练

地运用。本课程要求如下：

- (1)了解编译程序结构的基本特征和功能;
- (2)认识形式语言和自动机的关系,掌握有限状态自动机的基本原理,基本方法和基本应用技术。
- (3)掌握语法分析的技术方法和开发工具,达到能独立设计小型、简单的程序设计语言的语法分析程序。
- (4)了解语义代码生成的基本原理和方法;
- (5)了解编译系统的体系构造,设计过程,最终达到能在实践中自觉应用编译的基本原理和方法的能力。

本课程采用外文教材,用中文授课。

3.学习方法

学习编译原理最关键的是动手去做,即使你可能没有精力或者没有毅力去实现一个完整的编译器,一些简单的分析和翻译还得试着去完成。

《数据库系统原理》

第四学期开设,每周4学时,共3.5学分。

1.课程简介

数据库技术是计算机软件学科的一个重要分支,是研究如何存储、使用和管理数据的一门学科。数据库技术经历几十年的研究和应用,其理论、技术和方法日益成熟,并且伴随信息、网络与计算机技术的进步而不断发展,数据库技术和系统已经成为信息基础设施的核心技术和重要基础。数据库技术作为数据管理的最有效的手段,极大的促进了计算机应用的发展。《数据库系统原理》课程是高等院校计算机和信息类专业的一门专业基础课,该课程主要讲述数据库系统的基础理论、基本技术和基本方法。

2.课程要求

通过本课程学习,使学生系统地掌握数据库系统的基本原理和基本技术。要求在掌握数据库系统基本概念的基础上,能熟练使用SQL语言在某一个数据库管理系统上进行数据库操作;掌握数据库设计方法和步骤,具有设计数据库模式以及开发数据库应用系统的基本能力。

3.学习方法

关系代数、SQL语言的难度都不是很大。其中,SQL语言和关系代数(演算)要求把握各种语句的应用,多做书中的例题可以帮助自己熟能生巧。最难的部分在于关系数据库设计理论,很多概念比较抽象,难于理解,这部分最好能通过理论结合实践的方式来学习。

六、分学期课程设置（拟安排）

第一学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	起止周	考核方式
思想道德修养与法律基础（上）	通识教育必修课	1.5	2	1-12	考试
大学英语（二）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试
体育（一）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查
大学生职业生涯规划	通识教育必修课	0.5	2	1-18	考查
大学生心理健康教育	通识教育必修课	1	2	1-18	考试
高等数学B(上)	学科基础必修课	5	7	1-18	考试
线性代数	学科基础必修课	2	2	1-16	考试
软件工程学科导论	学科基础必修课	2	4	1-8	考试
高级语言程序设计	学科基础必修课	4	5	1-13	考试
军事训练	集中性实践环节	1		1-3	考查
小计		20			

第一学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	起止周	考核方式
思想道德修养与法律基础(下)	通识教育必修课	1.5	2	1-12	考试
中国近现代史纲要	通识教育必修课	2	2	1-16	考试
大学英语（三）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试
体育（二）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查
军事理论	通识教育必修课	1	2	1-18	考试
高等数学B(下)	学科基础必修课	5	6	1-18	考试
面向对象程序设计	学科基础必修课	2.5	3	1-14	考试
数字电路与逻辑设计	学科基础必修课	2	2	1-16	考试
大学物理A（上）	学科基础必修课	3	3	1-18	考试
专家系列讲座	专业必修课	1	2	1-8	考查
思政原著导读	集中性实践环节	1		1-1	考查
大学物理实验A（上）	集中性实践环节	1.5		2-13	考查
程序设计实践	集中性实践环节	1.5	2	1-18	考查
计算机硬件基础实践	集中性实践环节	1	2	3-14	考查
小计		26			

第二学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	起止周	考核方式
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试
形势与政策（一）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查
大学英语（四）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试
体育（三）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查
大学物理 A（下）	学科基础必修课	3.5	3	1-18	考试
离散数学	学科基础必修课	3.5	3	1-18	考试
计算机组成原理	学科基础必修课	3	3	1-16	考试
算法与数据结构	学科基础必修课	3.5	4	1-14	考试
大学物理实验 A（下）	集中性实践环节	1		1-12	考查
计算机组成原理实践	集中性实践环节	1	2	3-14	考查
认知实习	集中性实践环节	1	2	3-14	考查
小计		22.5			
汇编语言程序设计	专业选修课	2	2	1-18	考试

第二学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	起止周	考核方式
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试
马克思主义基本原理	通识教育必修课	3	2	1-18	考试
形势与政策（二）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查
英语专题课	通识教育必修课	2	2	1-18	考试
体育（四）	通识教育必修课	1	2	1-18	考查
概率论与数理统计	学科基础必修课	3	3	1-16	考试
数据库系统原理	专业必修课	3.5	4	1-14	考试
计算机网络	专业必修课	2	4	1-8	考试
Java 程序设计	专业必修课	2.5	3	1-14	考试
思政课实践	集中性实践环节	1		1-1	考查
数据库应用实践	集中性实践环节	1.5	2	1-18	考查
小计		22.5			
计算机系统结构	专业选修课	2.5	4	1-10	考试
数学建模	专业选修课	2	2	1-16	考试

第三学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	起止周	考核方式
应用文写作	通识教育必修课	1	2	1-18	考查
数值计算	学科基础必修课	2	2	1-16	考试
操作系统	专业必修课	3.5	4	1-14	考试
Web 程序设计	专业必修课	2	4	1-8	考试
面向对象分析与设计	专业必修课	2.5	3	1-14	考试
Web 程序设计实践	集中性实践环节	2	3	1-16	考查
计算机网络实践	集中性实践环节	1.5	2	1-18	考查
小计		14.5			
计算机专业英语	专业选修课	1.5	4	1-6	考试
人工智能导论	专业选修课	2	2	1-16	考试
C# 程序设计	专业选修课	2.5	3	1-14	考试
Linux 程序设计	专业选修课	2.5	3	1-14	考试
Android 应用开发	专业选修课	2	2	1-16	考试

第三学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	起止周	考核方式
大学生就业与创业指导	通识教育必修课	0.5	2	1-18	考查
编译原理	专业必修课	3	4	1-12	考试
软件工程	专业必修课	2.5	3	1-14	考试
软件创新设计与创业实践	创业实践与素质拓展课	2	2	1-16	考查
编译系统设计实践	集中性实践环节	1.5	2	1-18	考查
软件工程实践	集中性实践环节	2	3	1-18	考查
小计		11.5			
嵌入式系统开发	专业选修课	2	4	1-8	考试
嵌入式系统开发实践	专业选修课	2	4	1-12	考查
软件项目管理	专业选修课	2	2	1-16	考试
计算机图形学	专业选修课	2.5	2	1-18	考试
算法设计与分析	专业选修课	2	2	1-16	考试
软件质量与测试	专业选修课	2	2	1-16	考试
人机交互技术	专业选修课	2	2	1-16	考试
设计模式与软件体系结构	专业选修课	2	2	1-16	考试
智能管理系统	专业选修课	2	2	1-16	考试
JavaEE 应用开发	专业选修课	2.5	3	1-14	考试
人工神经网络	专业选修课	2	2	1-6	考试
密码学与信息安全	专业选修课	2.5	3	1-14	考试
网络信息安全	专业选修课	2	2	1-16	考试
嵌入式人机交互技术与 GUI 程序设计	专业选修课	2	2	1-16	考试

备注：专业选修课建议以选够能满足专业选修学分要求为限，可以考虑多选 1~2 门课。

第四学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	起止周	考核方式
专业实习	集中性实践环节	10		1-18	考查
小计		10			
电子商务概论	专业选修课	2	4	1-8	考查
数据仓库与数据挖掘	专业选修课	2	4	1-8	考试
虚拟现实	专业选修课	2	2	1-16	考试

备注：在第四学年第一学期开设部分选修课程，供少部分选修学分不足的学生选修。同时从第三学年第二学期末就安排好校内指导老师，从第四学年第一学期初就开始进入“专业实习”阶段，避免可能出现学生放任自流的现象。

第四学年第二学期

- (1) 毕业实习，1 学分
- (2) 毕业设计，10 学分

七、参读书目推荐

一、主要学习杂志

《计算机学报》主办单位：中国计算机学会

《软件学报》主办单位：中科院软件所

《计算机研究与发展》主办单位：中科院计算所

二、主要学习网站

（总体类）

中国计算机学会 <http://www.ccf.org.cn/>

中国计算机学会计算机安全专业委员会 <http://www.china-infosec.org.cn/>

中国计算机学会数据库专业委员会 <http://www.ccf-db.org.cn/>

中国 IT 实验室 <http://security.chinaitlab.com/>

中科院计算所 <http://www.ict.ac.cn/>

中科院软件所 <http://www.iscas.ac.cn/>