教学基本资料规范

及检查要求汇编

**信息科学与技术学院**

**二〇二三年七月**

**目 录**

[教师教学基本文件检查要求和要点 1](#_Toc2339)

[2020-2021 学年课程考核材料归档要求及具体要求 5](#_Toc24514)

[石河子大学课程考核材料归档新要求 8](#_Toc12452)

[石河子大学本科生毕业论文 (设计) 工作专项检查要点及要求 (试行) 12](#_Toc8301)

# 教师教学基本文件检查要求和要点

## 一、指导思想

1.突出以学生为中心的教育理念。把学生作为首要服务对象， 以 是否有利于学生达成预期培养目标作为课程体系是否有效的评价标准。 评价的焦点是对学生表现的评价，并且必须考虑全体学生的学习结果， 不能以少部分优秀学生来证明教学效果。

2.突出以学生学习产出为导向的教育取向。重点考核“教育效果”， 树立人才培养标准意识， 以培养目标和毕业要求为导向。课程体系的 安排、教学方式方法、教师投入、资源投入等都要围绕学生在知识、 能力、素质方面培养目标的达成来设计。

3.突出教学文件的规范齐全。把教书育人作为第一要务，做到教 学目标明确，教学文件完备，教学过程熟练，教学手段先进，教学效 果满意。

## 二、具体教学文件要求

**( 一 ) 教学大纲**

教学大纲是一门课程进行教学的重要指导性文件，是编写或选用 教材、组织实施教学及评价课程质量的重要依据，是指导学生自学和 培养学生能力的纲要。

重点检查关注：

1.学院在大纲制定过程中审核机制是否完善 (如通知、过程文档、 专家意见等)

2.教学大纲的规范性，包括：

( 1 ) 课程信息准确无误，课程简介要素齐全、语言精炼准确。

( 2 ) 课程目标设置明确、合理，相互间逻辑清晰，无交叉、无重 复，明确具体且可操作的课程目标，要具体突出传授、培养和锻炼了 学生哪些方面的知识、能力和素质。

( 3)必修课程的课程目标与所支撑的毕业要求指标点的对应关系合理。

( 4 ) 对标课程目标整体设计教学内容，教学内容深度与广度与课 程目标要求相匹配，能够体现 “两性一度”。

( 5 ) 学习成果与课程目标达成方式能够有效保证课程目标实现。

( 6 ) 课程思政教学设计合理、规范，能够做到有机融入。

( 7 ) 课程考核方式、考核内容与评价标准设计能够有效支撑课程 教学目标达成。

**( 二 ) 教学日历**

教学日历是教学进程的基本依据。

重点检查关注：

1.教学日历是否符合课程教学大纲的要求

2.教学日历审核机制是否健全

3.教学日历的主要内容是否完整

4.课程具体内容安排是否规范

**( 三 ) 教学设计 (教案 )**

1.教学设计是在教学大纲基础上，授课教师本人为有效达成教学 目标，对所授课程所做的具体安排和决策。教学设计应突出教师本人 的个性特点，要对各章节内容及具体内容对应的教学方法等详细阐述， 不可笼统对待。教学设计基本内容应包括：课程基本描述、学情分析、 教学理念、教学目标、教学过程与方法、课程学习的重点、难点分析 及难点如何化解、作业及课外推荐资源、教学效果评价设计等要素。

**重点检查关注：**

( 1 ) 教学设计是否符合课程教学大纲的要求

( 2 ) 基本要素是否完整，审核机制是否完备

( 3 ) 课程思政元素融入是否体现

( 4 ) 教学设计格式的规范性

( 5 ) 重点、难点是否有分析、针对难点如何化解是否体现

2.教案是教师从事教学活动的基础，是教师在研究教材、 了解学 生、设计教学法等前期工作的基础上，经过周密策划而编制的关于课 程教学活动的具体实施方案。是授课思路、教学内容、教学技能的客 观反映。教案包括课程教学目标、各章节课时分配表和分课时教案的 内容 (含每章节次名称、教学目的、基本教学内容以及课时分配、重 点、难点、教学方法和教学手段、教具、作业、思考题和课后记等)

重点检查关注：

1.基本格式的规范性

2.内容的完整性

3.与课程教学大纲的吻合度

4.本章节或本次课的教学目标的明确性。

5.重点、难点的针对性

6.审核机制的完备性

7.课后记的反思是否体现

**( 四 ) 授课课件**

是课堂教学中和学生面对面交流的媒介。课件文字要简单精炼， 突出主题，不能大段文字；课件要图文并茂，并适当引入信息化手段 (包括动画、视频) ，通过形象生动的演示改善授课效果。

课件依据《石河子大学多媒体教学管理办法》(石大教发[2014]54 号 )

重点检查关注：

1.是否与教学设计 (教案) 一致，符合课程教学大纲要求 2.制作的质量 (包括规范性、字体、背景、重点难点体现等)

3.课程思政融入体现

4.审核机制是否完善

**( 五 ) 教材**

教材依据《石河子大学教材选用、采购及供应管理办法》 ( 石大

教发[2018]24 号 )

**( 六 ) 原始过程性考核记录册**

重点关注记录册是否详实，是否有明确的评分标准说明， 与教学

大纲是否相符。

# 2020-2021 学年课程考核材料归档

# 要求及具体要求

适用于 2020-2021 学年第一学期、2020-2021 学年第二学期。

**( 一 ) 课程考核材料归档要求**

学院应建立试卷归档目录， 归档应包含所有课程考核 (考试、考

查 ) 材料。所有课程考核材料原则上建议按照教学班为单位进行分析 和归档。课程结课考核材料和补考材料应该分别归档。 归档试卷袋信 息与试卷一致，试卷份数应与实际参加考试学生人数一致，试卷装订 顺序原则上应与成绩单学生名单顺序一致。

1.考试课程归档材料

①归档封面， ②考场记录， ③参考答案与评分细则 (含平时成绩 评定办法) ， ④学生学习成绩记分册 (平时成绩记录) ， ⑤原始成绩 单， ⑥成绩分析表 (含试卷分析和总评成绩分析) ， ⑦课程总结， ⑧ 考生答卷 (有答题纸 (卡) 的课程可以只装订答题纸，但须在答题纸 前面装订 1 份完整空白试卷) ， ⑨其它。

2.考查课程归档材料

①归档封面， ②考核方案与评分标准， ③学生学习成绩记分册，

④原始成绩单， ⑤成绩分析表， ⑥课程总结， ⑦考核材料等。 3.使用网络教学课程归档材料

参照上述考查课程进行。 ①归档封面， ②考核方案与评分标准， ③学生学习成绩记分册， ④原始成绩单， ⑤成绩分析表， ⑥课程总结 等材料。

4.说明

①对于无纸化考试课程、 口试课程、技能操作类课程可在学院归 档目录中予以说明，根据实际情况进行材料归档。②装订顺序参照“考 试课程”进行，可根据纸张大小灵活适当调整。 ③装订规范、整齐、 美观。

**( 二 ) 课程考核材料具体要求**

1.课程考核命题质量

( 1 ) 试卷应采用石河子大学课程考试标准试卷格式，试卷中课程 名称与培养方案中课程名称一致，试题内容应以教学大纲为依据，既 考核学生对基础理论、基本知识和基本技能的掌握程度，又应注重考 核学生综合运用能力、解决问题能力，且根据课程内容增加非标准答 案题目；试题类型应灵活多样，可为基础题、综合题及提高题；难易 适度，突出重点，题量适度，没有出现命题错误或题干中文字、符号、 图标不规范的情况，试卷各项试题标准总分为 100 分，考核知识综合 运用能力类型题目建议占 15%以上。

( 2 ) 课程考试命题建议试题库抽题、集中命题方式，做到教考分 离，分为 A、B 两套试卷，其中一份为结课考试卷，另一份为补考卷， 要求两份试卷的广度、深度和题量应相当，但题目相同率不得超过 20%， 各门课程的考核题目，三年内重复率不超过 30%。

( 3 ) 考试题型、题量和难度适宜，应检查卷面成绩是否出现及格 率 100%或不及格率≥40%的情况，不及格率≥15%的课程在试卷与成绩 分析中有针对性的分析。

2.阅卷质量

( 1 )阅卷教师应按照评分标准，认真细致、公平公正地完成评卷。 阅卷应使用红色笔迹标记，每道题都应留有批阅痕迹和明确的得分记 录，批阅标识清晰、规范，如是以论文等考查形式进行考核的，需对 论文认真批阅，提出批阅意见。

( 2 ) 阅卷人应签名。阅卷中有明显改分痕迹或分数改动的地方应 该签阅卷教师全名。各题的得分应记入题首和卷首相应的得分栏内， 题首、卷首处总分加分正确、无差错。教师阅卷应避免出现分数计算 错误、随意加分、批阅使用符号不一致等情况。

3.成绩记录

学生总评成绩中应明确过程性考核成绩与结果性考核，过程性考 核成绩构成应内容丰富(注重学生在学习任务中的各个环节进行考核： 课堂讨论、回答问题、小测验、作业、论文、实验报告、期中考试等 多项内容，不能仅限于考勤) ，且来源明确，记录详实避免学生平时 成绩记录全部或绝大部分相同、课程考勤过少且仅以考勤情况作为平时成绩单一来源，过程性考核成绩根据课程实际建议在 50%-70%，并 详细记录在学生学习成绩记分册 (平时成绩记录) 。

结果性考核形式建议多样化，可采用开卷笔试、闭卷笔试、论文、 非标准答案等方式综合多方面考核学生课程学习效果和能力，且建议 在总成绩中占比不超过 50%。

4.试卷与成绩分析

按行政班或教学班进行成绩分析，填写《试卷与成绩分析表》， 并与考卷一同归档。试卷与成绩分析应包含试卷分析和成绩分析两个 方面，含命题质量，对考试的意见和建议，卷面成绩的分析和总评成 绩的分析等内容。不及格率＞15%的课程在试卷与成绩分析中应该有针 对性的分析。

5.课程总结

全面总结课程教学成效与存在的不足，并有针对性地提出改善教 学及提高质量的意见或建议。主要应包含以下几点内容：一是分析学 生对课程内容的掌握情况；二是找出突出问题，分析总结课程教学经 验；三是提出改进方向、 目标和措施。教研室、系 (部) 对总结分析 材料要审核签字。

# 石河子大学课程考核材料归档新要求

适用于 2021-2022 学年第一学期 、 2021-2022 学年第二学期、 2022-2023 学年第一学期、2022-2023 学年第二学期

课程考核分为考试和考查两种。课程考核材料档案分为试卷归档、 课程档案归档。

## 一、考试课程

**1.试卷归档材料，放在试卷袋中，具有保密性由学院存档**

课程结课或学期结束后及时提交学院。

1.1 课程考核归档材料封面 ( 由教务管理办公室提供)

1.2 考场记录表

1.3 试卷参考答案与评分细则 (含过程性考核成绩评定办法)

1.4 原始过程性考核记录册

1.5 原始成绩单 (按教学班，可从教务管理系统中导出) ( 一式 两份)

1.6 考生答卷 (试卷顺序应与原始成绩单一致，有答题纸 (卡) 的课程可以只装订答题纸，但须在答题纸前面装订 1 份完整的空白试 卷 )

**2.课程档案，放在课程档案袋中（或档案盒），由专业、系、教研室、基层教学组织存档**

**课程档案材料原则上按课程教学班存档， 内容包括：**

2.1 石河子大学课程目标评价方式合理性审核表 (在教学任务下 达后或第二学期第 0 周由课程负责人提交，审核通过后课程质量报告 按此课程目标达成情况分析，不得补交)

2.2 石河子大学课程考试试卷审核表 (提供结课考试试卷同时提 交审核表，审核通过后方可印刷试卷。一式两份教办、课程档案各一份)

2.3 课程质量报告 (正文)

2.4 课程质量报告附表

①平时成绩记分表 (按教学班或行政班，可在模板上自行修改) ；

②期末考试成绩记分表 (按教学班，可在模板上自行修改) ；

③原始成绩单 (按教学班或行政班，可从教务管理系统中导出) ；

④课程目标达成情况分析及总评成绩评定表 (可按行政班合班分

析，如按教学班分析，样本应剔除重修、留级等非原行政班学生成绩， 可在模板上自行修改) ；

⑤其它 (如课程问卷调查、个人与团队互评表等其他相关材料)

## 二、考查课程

**1.考查材料归档，放在试卷袋中**

1.1 课程考核归档材料封面 ( 由教务管理办公室提供)

1.2 试卷参考答案与评分细则 (含过程性考核成绩评定办法)

1.3 原始过程性考核记录册

1.4 原始成绩单 (按教学班，可从教务管理系统中导出) ( 一式 两份)

1.5 考生考查材料 (有批阅痕迹且考查材料顺序应与原始成绩单 一致)

1.6 平时作业或在课程过程性考核中的其他材料 (任课老师留存 妥善留存， 以备抽查)

**2.课程档案，放在课程档案袋中，专业、系、教研室、基 层教学组织存档**

课程档案盒材料原则上按课程教学班存档， 内容包括：

2.1 石河子大学课程目标评价方式合理性审核表 (开学第 0 周课 程负责人提交，审核通过后课程质量报告按此课程目标达成情况分析， 不得补交)

2.2 课程质量报告 (正文)

2.3 课程质量报告附表

①平时成绩记分表 (按教学班或行政班，可在模板上自行修改)

②原始成绩单 (按教学班或行政班，可从教务管理系统中导出)

③课程目标达成情况分析及总评成绩评定表 (可按行政班合班分

析，如按教学班分析，样本应剔除重修、留级等非原行政班学生成绩， 可在模板上自行修改)

④其它 (如课程问卷调查、个人与团队互评表等其他相关材料)

## 三、其他说明

1. “石河子大学课程目标评价方式合理性审核表”

课程教学大纲未变时，同一课程代码、同一课程名称的课程，无 论几位任课教师授课，无论给几个专业班级授课，每轮授课只填写一 张该审核表 (如通识课、大类平台课等) ，各教学班可共用，体现考 教分离。

2. “石河子大学课程考试试卷审核表”

课程教学大纲未变时，同一课程代码、同一课程名称的课程，无 论几位任课教师授课，无论给几个专业班级授课，每轮授课只填写一 张该审核表 (如通识课、大类平台课等) ，各教学班可共用，体现考 教分离。

3. “课程质量报告”

同一门课 ( 即同一个课程代码) ，多位任课教师平行教学班授课

时，每位任课教师独自按教学班撰写 “课程质量报告”；一位任课教 师承担同一门课多个教学班时，应按合班撰写，不用按每个教学班撰 写，如多个教学班涉及不同大类 (如机械类、化工类) 或不同专业时 可按大类或专业合班撰写，建议学院在落实教学任务时同一个任课教 师尽量安排同一个大类或同一个专业的学生作为教学班。

4.试卷归档材料放在试卷袋中，属于保密管理，由学院统一管理， 在课程结课或学期结束时提交学院教办审核、建档、保存。

课程档案放在课程档案袋中，可在学期结束或下一学期开学第 0 周提交学院教办审核、建档，也可保存在专业、系、教研室或基层教 学组织。

5.试卷档案袋袋、课程考核归档试卷封面由教务处统一印制。

# 石河子大学本科生毕业论文 (设计) 工作专项检查 要点及要求 (试行)

## 一、检查要点

毕业论文(设计)是本科人才培养方案中规定的实践教学环节， 是专业认证、审核评估专家现场审阅和检查的重要教学文档之一， 检查时重点关注论文 (设计) 的政治方向、学术诚信以及选题意义、 逻辑构建、专业能力、学术规范及写作安排。

## 二、检查材料及要求

**( 一 ) 毕业论文 (设计) 目录**

2021、2022 、2023届所有专业毕业论文 (设计) 目录，电子和纸质版 (学院盖章) 均应准备。

**( 二 ) 毕业论文 (设计) 大纲**

该专业 2019 版、2022 版毕业论文 (设计 ) 大纲，大纲内容要 求须与《石河子大学本科生毕业论文 (设计) 工作条例 (修订) 》 (石大教发〔2022〕30 号 ) 文件相符。

**( 三 ) 毕业论文 (设计) 实施细则**

各专业毕业论文 (设计) 实施细则 ( 电子版、纸质版，最好是 提供学院毕业论文 (设计) 管理办法及专业毕业论文 (设计) 实施 细则汇编)

**( 四 ) 毕业论文 (设计) 档案 ( 电子版或纸质版)**

## 三、检查重点

**( 一 )** 选题是否符合专业培养目标要求，是否达到教学大纲基 本要求，是否达到本科审核评估要求；

**( 二 )** 撰写工作量是否饱满，深度和难度是否合理，撰写质量 是否达到规定标准；

**( 三 )** 评分是否合理，是否符合各专业论文 (设计) 实施细则 要求，能否客观真实地反映学生情况；

**( 四 )** 管理是否规范、文件资料是否齐全。具体内容如下：

1.毕业论文 (设计) 过程性管理文档是否齐全及规范。

论文 (设计) 、选题指南、任务书、开题报告、文献综述、外 文翻译、指导教师评语、评阅教师评语、答辩记录表、成绩鉴定表 等文档是否齐全，是否按档案标明顺序存档；相关文档是否有审阅 意见、审阅人签字、专业答辩委员会主任或学院本科教学指导委员 会主任签字 (盖章) 等，日期是否签署；该专业档案数量、内容是 否和毕业论文 (设计) 目录对应。

2.过程管理是否到位。

学院毕业论文 (设计) 的发文或通知是否完备；对于提高本学 院毕业论文 (设计) 质量是否采取了相关措施及做了哪些改进；是 否围绕选题、开题、教师指导、 中期检查、论文定稿、评阅、答辩 等环节，制定具体的实施细则和与之相适应的质量标准或各环节评 价标准 ( 以文件或大纲体现) ；选题是否有审核环节，选题中教师 科研占比、教师专业实践占比、 自拟题目占比，题目变更是否有相 关手续；评阅与答辩组织是否规范，是否有校外专家指导毕业论文 (设计)并参与答辩；是否组织了必要的指导培训和经验交流活动；

3.成果是否规范。

是否按照教学大纲制定文档内容及格式规范；成果格式能否做 到院系、专业统一；是否有各专业毕业论文 (设计) 课程质量报告 (或课程总结) ；存档形式和内容是否健全和规范 (可提供电子档 案或纸质档案，须按专业学号排序)

附件1

**石河子大学信息科学与技术学院**

**课程质量报告**

**（2021 —2022学年 第 一 学期）**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称： | 算法设计与分析 |
| 任课教师： |  |
| 所属专业： | 计算机类 |
| 授课班级： | 2020级3-4班 |
| 教研室  （课程组）： | （签字） |
| 专业负责人： | （签字） |
| 归档部门： | 教学管理办公室 |

2022年 6 月 30 日

## 一、课程目标

通过本课程的理论学习、作业及实验训练等，学生应达成以下知识、能力、素质等方面的目标：

1．理解算法的相关概念，掌握算法分析和设计的基本技术。

2．了解算法理论的发展，掌握算法设计的过程和主要方法，并能够用其对一些实际应用问题的解决方案进行对比，培养学生的逻辑思维能力和想象力。

3．建立对问题的复杂性正确分析的初步能力，并能够应用算法知识识别和判别实际问题中的关键环节，培养学生独立科研的能力和理论联系实践解决问题的能力。

## 二、课程目标与毕业要求指标点的对应关系

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **毕业要求** | **指标点（主要内容）** |
| 课程目标1 | 1 工程知识 | 1.2 掌握工程基础知识，并能针对具体的计算机科学与技术相关领域的工程问题建立数学模型并求解。 |
| 课程目标2 | 1 工程知识 | 1.4 能够将相关专业知识和数学模型方法用于计算机科学与技术相关领域的复杂工程问题解决方案的比较与综合。 |
| 课程目标3 | 2 问题分析 | 2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断计算机科学与技术相关领域的复杂工程问题中的关键环节和参数。 |

## 三、课程目标对毕业要求指标点的支撑理由

1.课程目标1对毕业要求指标点1.2的支撑理由

算法设计与分析是学生的专业基础课，主要介绍算法分析和设计相关的基本概念、基本的算法分析方法和常用的算法设计方法。通过对知识内容的学习，使学生掌握算法分析的基本方法及常见的算法设计方法的原理，进而能够运用这些知识分析和解决问题。

2.课程目标2对毕业要求指标点1.4的支撑理由

通过对本课程中算法设计方法和算法效率分析方法的学习，利用课内实验和作业的练习以及期末考试的巩固，能将分析和设计的方法应用于具体的实例，并进行比较和综合，使学生建立利用所学习的方法来解决软件开发种实际问题的能力。

3.课程目标3对毕业要求指标点2.1的支撑理由

在实际问题中，算法的设计要根据具体的问题进行具体的分析，同时也能解决较为复杂问题，通过蛮力法、减治法、分治法、动态规划法等算法设计方法解决具体的应用举例，利用课内实验的练习和期末考试的检测巩固，使学生具备利用算法思想分析较为复杂问题、设计算法并实现的能力。培养其扎实的专业知识和基本技能，并为提高应用软件开发的能力提供帮助。

## 四、教学内容和教学活动对课程目标的支撑

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识单元** | **对应课程目标** | **预期学习成效** | **教学内容** | **教学活动** |
| 算法设计基 础 | 课程目标1 | 掌握算法的概念及性质；  概要性理解解决实际问题的基本技术和过程。 | 算法的基本概念；算法设计的一般过程；算法和问题的关系。 | 作业：求解七桥和过桥问题； |
| 算法分析基 础 | 课程目标1、2 | 掌握算法分析的基本方法，理解问题的复杂性；  初步掌握算法设计的过程，培养逻辑思维能力。 | 算法的时间和空间复杂性分析；最优算法和问题复杂性。 | 作业：求解给定代码的算法时间复杂度和中值问题判定树等；  实验：求最大公约数问题（给出四个版本算法），按要求完成后提交实验报告； |
| 蛮力法 | 课程目标1、2、3 | 掌握蛮力法设计算法的主要思路；  掌握蛮力法解决问题的特点，能够对不同解决方案进行比较；  培养学生问题分析和理论联系实际的能力。 | 蛮力法的设计思想；不同类型问题中用蛮力法解决问题的设计思路。 | 作业：不同算法的串匹配过程推理和给定设计题的关键代码；  实验：用蛮力法设计算法实现串匹配并给出不同算法效率的分析和对比、实现删除指定元素，按要求完成后提交相应实验代码、效率分析过程和结果； |
| 分治法 | 课程目标1、3 | 掌握分治法设计算法的主要思路；  掌握分治法解决问题的特点及其效率分析；  培养学生问题分析和理论联系实际的能力。 | 分治法的设计思想；不同类型问题中用分治法解决问题的设计思路。 | 作业：不同算法实现的递归运行轨迹、分治算法的实现策略分析；  实验：用分治法设计算法实现众数和循环赛日程问题，按要求完成后提交相应实验代码和结果； |
| 减治法 | 课程目标 2、3 | 掌握减治法设计算法的主要思路；  掌握减治法解决问题的特点及其效率分析，能够对不同解决方案进行比较；  培养针对不同问题分析设计算法的能力。 | 减治法的设计思想；不同类型问题中用减治法解决问题的设计思路。 | 作业：折半查找的递归和非递归算法对比，蛮力和减治法求解第K大数问题的对比；  实验：n硬币问题（包含划分的设计思路、效率对比等），按要求完成后提交实验报告； |
| 动态规划法 | 课程目标1、2、3 | 掌握动态规划法设计算法的主要思路；  针对实际问题分析并应用动态规划法设计算法，能够对不同解决方案进行比较；  培养学生问题分析和理论联系实际的能力。 | 动态规划法的设计思想；不同类型问题中用动态规划法解决问题的设计思路。 | 作业：动态规划法中表格结构设计分析、多段图最短路径和最长公共子序列问题求解过程，n>=10000个数的排序和查找问题采用不同算法设计方法的分析和对比；  实验：最少括号和0/1背包问题（包含动态规划函数和求解过程的推导），按要求完成后提交实验报告； |
| 贪心法 | 课程目标2、3 | 针对实际问题分析问题并应用贪心法设计算法，能够对不同解决方案进行比较。  培养学生问题分析和理论联系实际的能力。 | 贪心法设计算法的要素；不同类型问题中用贪心法解决问题的设计思路。 | 作业：设计不同的贪心策略求解背包、顾客等待时间等问题；  实验：用贪心法设计算法实现TSP和特殊背包问题，按要求完成后提交相应实验代码和结果； |
| 回溯法 | 课程目标1、3 | 掌握回溯法设计算法的主要思路；  针对实际问题分析问题并应用回溯法设计算法。  培养学生问题分析和理论联系实际的能力。 | 不同类型问题中用回溯法解决问题的设计思路。 | 作业：画出图着色和背包问题的解空间树、搜索空间等，给出回溯法设计农夫过河问题的方案；  实验：用回溯法设计算法实现特殊n皇后和桥本分数问题（包含解空间、约束条件等关键要素的描述），按要求完成后提交相应实验代码和分析过程和结果； |
| 分支限界法 | 课程目标1 | 掌握分支限界法设计方法的基本技术； | 图问题和组合问题中的分支限界法； | 作业：画出TSP、0/1背包和批处理作业调度问题的搜索过程； |
| 近似算法 | 课程目标2 | 了解近似算法的基本技术； | 近似算法的应用举例； | 课堂讨论 |

## 五、课程目标的评价方式及评价标准

1. 评价方式及成绩比例

本课程采用平时作业、实验和期末考试三种种方式完成课程目标的达成评价，具体见下表。平时作业以课后习题和补充习题为主；实验采用课内实验的方式，由教师完成评价；期末考试为闭卷形式。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **评价方式及比例（%）** | | | **成绩比例（%）** |
| **平时作业（A）** | **实验（B）** | **期末考试（C）** |
| 课程目标1 | 10 | — | 24 | 34 |
| 课程目标2 | 10 | 5 | 12 | 27 |
| 课程目标3 | — | 15 | 24 | 39 |
| 合计 | 20 | 20 | 60 | 100 |

2. 评价标准

（1）平时作业评价标准

未提交作业，该次作业成绩按零分计；课程作业累计缺交量超过该课程总量的三分之一

者，任课教师可取消其参加本课程成绩评定资格。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考核内容** | **对应课程目标及毕业要求指标点** | **评价标准** | **权重（%）** |
| A1：算法分析设计基础、蛮力、分治、动态规划、回溯、分支限界等方法的掌握程度。 | 课程目标1（支撑毕业要求指标点1.2） | 从提交作业的及时性，计算或推导过程的正确性等方面进行综合评价，并根据提交的作业给出相应百分制成绩。 | 10 |
| A2：减治、动态规划、贪心等主要方法的对比应用 | 课程目标2（支撑毕业要求指标点1.4） | 从提交作业的及时性，算法框架设计的准确性，不同算法效率对比结论的准确性等方面综合评价，并根据提交的作业给出相应百分制成绩。 | 10 |

实验评价标准

未提交实验或有抄袭（雷同），该次实验成绩按零分计；实验累计缺交量超过该课程实验总量（8次）的三分之一者，任课教师可取消其参加本课程成绩评定资格。在课程成绩中占20%。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 考核内容 | 对应课程目标及毕业要求指标点 | 评价标准 | 权重（%） |
| B1：算法分析设计基础、蛮力知识的比较与综合应用 | 课程目标2（支撑毕业要求指标点1.4） | 从对具体问题算法框架设计的合理性，解决方案描述（或代码）的合理性、运行结果的正确性、不同方案分析对比结果的准确性方面进行综合评价，并依据提交的实验代码和结果（或实验对比结论）给出相应百分制成绩。 | 5 |
| B2：蛮力、分治、减治、动态规划、贪心、回溯算法设计方法的掌握并能给出问题解决方案的关键部分设计实现 | 课程目标3（支撑毕业要求指标点2.1） | 从算法设计方法选择的合理性，分析过程描述或关键部分描述的准确性，设计算法运行结果的正确性、总结结论的合理性等方面进行综合评价，并依据提交的实验报告给出相应百分制成绩。 | 15 |

期末考试评价标准

期末考试采用理论闭卷考试形式，主要题型有应用题和分析设计题，满分100分。在课程成绩中占60%。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考核内容** | **对应课程目标及毕业要求指标点** | **评价标准** | **权重（%）** |
| C1：算法分析设计基础、蛮力、分治、动态规划、回溯、分支限界等方法的掌握程度。 | 课程目标1（支撑毕业要求指标点1.2） | 依据试卷答案评分细则给分 | 24 |
| C2：算法分析设计基础、蛮力、减治、动态规划、贪心等知识的分析比较应用的掌握程度 | 课程目标1（支撑毕业要求指标点1.4） | 依据试卷答案评分细则给分 | 12 |
| C3：算法设计方法的掌握及能识别判断实际问题中的关键环节的程度 | 课程目标2（支撑毕业要求指标点2.1） | 依据试卷答案评分细则给分 | 24 |

## 六、上一学年课程质量持续改进计划及本学期实施情况

1.上一学年课程质量持续改进计划

1）计算机类2020级采用的是2019版课程大纲，初次按照工程认证的要求对标课程目标和毕业要求指标点以及评价方式，建议在下一轮课程实施时严格按照2019版大纲执行，持续改进；

2）规范作业题目和内容，并对标不同的课程目标完善作业习题库，督促学生独立完成，以此巩固知识点的掌握；

3）增加实验内容，完善实验要求，并将实验对标到不同的课程目标中，以此提高学生的分析问题和解决问题的能力。

2.本学期实施情况

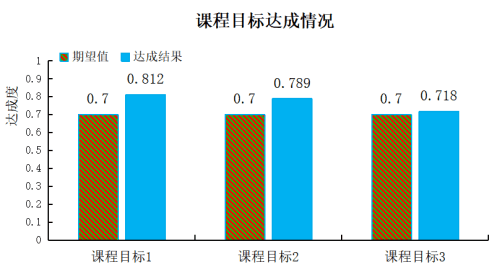
1）本学期严格执行2019版课程大纲，设置考核方式有课后作业、实验报告和期末考试三部分组成；

2）对照不同的课程目标确定、完善了课后作业和实验内容，并设置不同形式的实验要求，保证教学知识点与练习同步进行，从而巩固学生课上所学知识，强化分析和动手能力。

## 七、本学期课程目标达成情况及分析

1.课程目标达成情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **支撑毕业要求** | **评价方式** | **目标分值** | **学生得分** | **达成结果** | **是否达成** |
| 课程目标1 | 毕业要求指标点1.2 | 课程作业A1 | 10 | 8.91 | 0.707 | 达成 |
| 期末考试C1 | 24 | 14.84 |
| 课程目标2 | 毕业要求指标点1.4 | 课程作业A2 | 10 | 8.13 | 0.812 | 达成 |
| 实验B1 | 5 | 4.37 |
| 期末考试C2 | 12 | 9.37 |
| 课程目标3 | 毕业要求指标点2.1 | 实验B2 | 15 | 12.36 | 0.756 | 达成 |
| 期末考试C3 | 24 | 17.03 |



2.课程目标达成情况分析

1）课程目标1：达成度为 0.706，与计算机类2019级课程目标1达成度0.789相比，较低，且低于期望值的有12人。说明部分学生学习态度不认真，不认真完成作业。

2）课程目标2：达成度为0.812，与计算机类2019级课程目标2达成度0.742相比，略高。说明规范作业题目和内容，并对标不同的课程目标完善作业习题库对学生知识点的掌握起到了一定效果。低于期望值的有7人。说明这部分学生对于不同算法设计方法要点理解不到位。

3）课程目标3：达成度为 0.756，与计算机类2019级课程目标3达成度0.747相比，略高，说明增加实验学时，规范实验要求，对学生分析和解决问题能力的提高起到了一定效果。低于期望值的有9人，说明这部分学生对于课程内容中较难部分——蛮力、分治、减治、动态规划、贪心、回溯算法设计问题解决方案的实现能力训练不足，存在抄袭现象，同时实验中给学生讨论和思考的时间较少。

## 八、课程目标达成情况学生问卷调查及结果分析

为进一步跟踪评估学生的学习表现，本课程在课程教学结束后，设计了如下的课程目标达成调查问卷（学生自评表）：

**课程目标达成调查问卷（学生自评表）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价结果**  **评价内容** | | **完全**  **达成**  **(100分)** | **达成**  **(80分)** | **基本**  **达成**  **(60分)** | **部分达成**  **(40分)** | **完全**  **未达成**  **(20分)** |
| 课程目标1 | 1、我通过课堂学习、作业，理解了算法的相关概念，掌握了算法分析和设计的基本技术。 |  |  |  |  |  |
| 课程目标2 | 1、我通过课堂学习、实验、作业，掌握了算法设计的过程和主要方法，并能够用其对计算机科学与技术相关领域问题的解决方案进行对比，培养了逻辑思维能力。 |  |  |  |  |  |
| 课程目标3 | 1、我通过课堂学习和实验建立了问题分析的初步能力，并能够应用算法知识识别和判别实际问题中的关键环节，培养了独立科研的能力和理论联系实际解决问题的能力。 |  |  |  |  |  |

共回收了有效问卷338份（计算机类2020级10个班学生实际人数共306人，科技学院2个班学生实际人数共64人，其他选课学生共23人），通过对这些有效的回收问卷数据的统计和分析，得出了如下学生自评统计结果：

问卷结果反映出：学生自评是否达成了课程目标的整体情况要好于直接评价结果，至少80%以上的学生认为自己通过课程的学习、作业和实验的练习、期末考试的巩固测试，已达成或基本达成了各个课程目标；有14%以下的学生认为完全未达成某个课程目标，其中课程目标3的比例较高，而在直接评价方式中也是课程目标3的达成度偏低，说明对应本课程目标的能力训练需要加强，或者调整方式，比如小组讨论完成等等。

## 九、下一学年课程质量持续改进计划

结合本班课程目标达成分析情况和学生自评调查问卷结果，下一学年应从以下几方面进行本课程质量的持续改进：

1.针对课程目标1和2中存在的问题，继续完善课程题库和实验内容，实时公布作业和实验成绩，督促学生完成规定作业和练习，并利用课上进行提问，强化学生对知识的理解和掌握。

2.针对课程目标3中存在的问题，在实验教学中增加学生问题实现讲解和讨论环节，并由教师提问，迫使其他同学必须注意听讲，参与讨论和交流，从而共同提高学生分析和解决问题的能力。

附件2：

**课程教学大纲修订审批表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** |  | **课程代码** |  | | **学时/学分** |  |
| **开课单位** |  | **课程类型** |  | | **课程性质** |  |
| **适用专业** |  | | | | **申请人** |  |
| **修订原因** |  | | | | | |
| **拟修订内容** |  | | | | | |
| **课程负责人审批意见** | 签 字 ：  年 月 日 | | | | | |
| **专业负责人审批意见** | 签 字 ：  年 月 日 | | | | | |
| **主管教学副院长审批** | 签 字 ：  年 月 日 | | **教办存档** | 签 章 ：  年 月 日 | | |
| **备注** | 1. 此表仅适用于课程教学大纲内容微调。 2. 应提供修订前后的纸质版教学大纲用于审核。   3.此表一式三份，任课教师、专业、学院各留存一份。 | | | | | |

石河子大学信息科学与技术学院制