

# 《计算机科学与技术专业导引》教学大纲

## 一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	必修	课程属性	理论
课程名称	计算机科学与技术专业导引		课程英文名称	Computer science and technology professional guide	
课程编码	J35B020B		适用专业	计算机科学与技术	
考核方式	考查		先修课程	无	
总学时	8	学分	0.5	理论学时	8
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			无		
开课单位			人工智能学院		

## 二、课程简介

《计算机科学与技术专业导引》是面向新生的一门专业入门课，是学生认识计算机科学与技术的基础课程，主要内容包括专业简介、人才培养方案解读、知识体系概述、职业规范以及新工科技术介绍等。通过课程的学习，使学生理解专业知识体系框架以及应具备的专业能力与素质。课程融入思政元素与“新工科”技术，从家国情怀、科学精神、职业规范、社会责任、法治意识等角度全程育人，使学生在理解“新工科”热点技术的同时，培养社会主义核心价值观，成为德、智、体、美、劳全面发展的高素质应用型人才。

## 三、课程教学目标

课程教学目标		支撑毕业要求指标点	支撑毕业要求
知识目标	<b>目标1:</b> 理解计算机系统安全威胁、反病毒技术、反黑客技术、防火墙技术、入侵检测技术、数据加密技术、安全认证以及计算机系统安全法律法规与职业道德规范。	8-2: 掌握计算机科学与技术行业及相关领域工作岗位的职业道德和规范，并能在计算机科学与技术工程实践中自觉遵守；理解计算机科学与技术工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在计算机科学与技术工程实践中自觉履行责任。	8. 职业规范

能力目标	<p><b>目标2:</b> 理解计算机科学与技术专业知识体系以及人才培养方案，懂得计算机专业学生应具备的能力和素质，并树立终身学习意识，培养对计算机工程应用问题的理解分析与归纳总结能力。</p>	<p>12-1:能够在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性，具有终身学习意识；具有自主学习的能力，包括对计算机工程技术问题的理解能力、总结归纳的能力和提出问题的能力。</p>	12. 终身学习
素质目标	<p><b>目标3:</b> 理解人工智能、物联网、大数据、云计算、区块链等新工科技术，并能通过查阅相关资料，跟踪计算机工程领域的发展趋势和研究热点，具备一定的专业交流与沟通能力。</p>	<p>10-2: 具有较好的外语听说读写及翻译能力，能够阅读和翻译外文专业文献，跟踪了解计算机工程领域的国际发展趋势和研究热点；具备与业界同行及社会公众有效沟通和交流的能力，具有一定的国际视野。</p>	10. 沟通

#### 四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

##### (一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
专业简介与人才培养方案	2	<p><b>重点:</b> 计算机科学与技术专业简介；课程教学大纲讲解；人才培养方案解读。 <b>难点:</b> 人才培养方案解读。 <b>思政元素:</b> 通过对学习强国App中“迎接新一轮科技革命的挑战”观看，使学生学习院士奋斗精神与科学家精神，增强民族自信心、爱国主义精神以及家国情怀。 <b>教学方法与策略:</b> 启发式互动教学、案例教学，通过列举实例使学生积极思考所学内容，并深入理解专业人才培养方案。</p>	<p>课前: 预习专业人才培养方案； 课堂: 认真听讲笔记、积极互动； 课后: 完成作业1。</p>	<p>目标1 目标2 目标3</p>
专业知识体系概述	2	<p><b>重点:</b> 计算机科学与技术专业知识体系；实践教学体系；计算机专业学生应具备的能力和素质。 <b>难点:</b> 计算机科学与技术专业知识体系。 <b>思政元素:</b> 通过观看学习强国App中，哈尔滨工业大学的计算机专业导论课程部分内容，使学生深入理解应具备的专业能力和素质，激发学习兴趣，树立正确的人生观和价值观。 <b>教学方法与策略:</b> 启发式互动教学，通过课前自主学习，使学生全面理解专业知识体系。</p>	<p>课前: 自主学习哈工大微视频； 课堂: 分享课前学习体会、主动回答提问； 课后: 完成作业2。</p>	<p>目标1 目标2 目标3</p>

计算机安全与职业规范	2	<p><b>重点：</b>计算机系统安全知识；计算机职业规范。</p> <p><b>难点：</b>计算机系统安全知识。</p> <p><b>思政元素：</b>通过观看学习强国App中“院士说专业 对话郑维民院士”，使学生进一步学习科学家精神，并培养计算机安全意识与职业道德规范。</p> <p><b>教学方法与策略：</b>启发式互动教学，通过课堂对计算机安全实例的列举，使学生更直观体会计算机安全的重要性，并遵守计算机职业规范。</p>	<p>课前：观看院士说专业微视频；</p> <p>课堂：学生分组讨论；</p> <p>课后：完成作业3。</p>	<p>目标1</p> <p>目标2</p>
新工科技技术介绍	2	<p><b>重点：</b>介绍人工智能、物联网、大数据、云计算、区块链等新工科技技术。</p> <p><b>难点：</b>人工智能技术。</p> <p><b>思政元素：</b>通过列举人工智能技术的不同应用领域，培养学生对新技术的探索与追求精神。</p> <p><b>教学方法与策略：</b>启发式互动教学、案例教学，通过介绍新工科技技术，使学生不断跟踪计算机工程领域的发展趋势和研究热点。</p>	<p>课前：自主查阅新工科技技术学习资料；</p> <p>课堂：学生分组讨论；</p> <p>课后：完成作业4。</p>	<p>目标2</p> <p>目标3</p>

## 五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考查成绩两部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的40%）：采用百分制。其中，平时作业四次，每次占总成绩的10%。此外，根据课堂表现和考勤情况，对平时成绩进行加分或减分：课堂回答问题正确或提出新方法，每次加2分，加分上限不超过10分；课堂出现玩手机等违纪情况，每次减5分；迟到、早退每次减5分，旷课每次减15分。具体评分标准如下表：

等级	评 分 标 准
	<b>1.作业； 2.课堂表现与考勤</b>
优秀 (90~100分)	1. 作业独立完成，按时上交、字迹工整、90%以上解答正确； 2. 课堂表现积极，无违纪情况，无迟到、早退及旷课。
良好 (80~89分)	1. 作业独立完成，按时上交、字迹工整、80%以上解答正确； 2. 课堂表现良好，认真参与互动，迟到、早退不多于2次且无旷课。
中等 (70~79分)	1. 作业独立完成，按时上交、字迹较工整、70%以上解答正确； 2. 课堂表现中等，参与课堂互动，迟到、早退不多于4次或旷课不多于1次。
及格 (60~69分)	1. 作业独立完成，按时上交、字迹一般、60%以上解答正确； 2. 课堂表现一般，较少参与互动，迟到、早退不多于6次或旷课不多于2次。
不及格 (60以下)	1. 作业存在抄袭或未按时上交或60%以下解答正确。 2. 课堂表现不好，不听讲不互动，迟到、早退6次以上或旷课3次及以上。

2. 期末考查成绩（占总成绩的60%）：采用百分制。学生需要完成课程大作业，大作业考核内容、题型和分值分配情况如下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
专业简介与人才培养方案	计算机科学与技术专业认知	简答题	目标1	10
	人才培养方案理解	问答题	目标2 目标3	10
专业知识体系概述	计算机科学与技术专业知识体系框架	简答题	目标1	10
	计算机专业学生应具备的能力和素质	问答题	目标2 目标3	10
计算机安全与职业规范	计算机系统安全知识	论述题	目标1	15
	计算机职业规范		目标2	15
新工科技术介绍	新工科技术	论述题	目标2	15
	自主学习、终身学习		目标3	15

## 六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 其他：无 学历（位）：研究生及以上
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信答疑，周一~周五课余时间。 线下地点及时间安排：任课教师办公室，每周四下午空闲时间。

## 七、选用教材

[1] 袁方,王兵. 计算机导论（第4版）[M]. 北京:清华大学出版社, 2020年7月.

## 八、参考资料

[1] 战德臣. 大学计算机——理解和运用计算思维[M]. 北京:人民邮电出版社, 2018年9月.

[2] 沙行勉. 计算机科学导论——以Python为舟（第2版）[M]. 北京:清华大学出版社, 2016年10月.

## 网络资料

[1] 计算机科学导论\_桂林电子科技大学\_中国大学MOOC(慕课), <https://www.icourse-163.org/course/GLIET-1002091005>

[2] 计算机导论\_西北大学\_中国大学MOOC(慕课), <https://www.icourse163.org/course/NWU-1206008805>

## 其他资料

[1] 学习强国App, 向往的专业|计算机类专业: 迎接新一轮科技革命的挑战, 中国青年报, 2023年6月.

[2] 学习强国App, 院士说专业|对话郑维民院士, 中国青年报, 2022年6月.

[3] 学习强国App, 院士说专业|郑维民, 中国青年报, 2022年6月.

[4] 学习强国App, 计算机专业导论, 哈尔滨工业大学, 2021年9月.

[5] 学习强国App, 大学计算机——计算思维导论, 爱课程, 2021年5月.

大纲执笔人: 于晓海

讨论参与人: 林广明 姜志明

系(教研室)主任: 于晓海

学院(部)审核人: 郭松